

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y  
RUC (REGISTRO UNIFORME DE EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE  
SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS EN EL  
SECTOR DE HIDROCARBUROS) EN LA EMPRESA ESTRUCTUR-AS ALVARO  
PINTO**

**JENNIFFER CATHERYNE FUENTES DÍAZ**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2012**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y  
RUC (REGISTRO UNIFORME DE EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE  
SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS EN EL  
SECTOR DE HIDROCARBUROS) EN LA EMPRESA ESTRUCTUR-AS ALVARO  
PINTO**

**JENNIFFER CATHERYNE FUENTES DÍAZ**

**Proyecto de grado para optar el título de Ingeniera Industrial**

**DIRECTOR PROYECTO DE GRADO**

**WILLIAM HOYOS TORRES**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**

**BUCARAMANGA**

**2012**

## DEDICATORIA

*A Dios por ser mi compañero incondicional en el transcurso de  
mi vida.*

*A mi abuela Socorro de Fuentes por ser el motor de mi vida, mi  
guía, mi inspiración y la motivación en la consecución de mis  
metas.*

*A mi abuela Rosa y mi abuelo Eliseo, porque sus enseñanzas  
permitieron formar la persona que soy ahora*

*A mis padres y hermanos por brindarme su amor, su apoyo y su  
confianza en el transcurso de mi vida*

*A mis tíos y familiares, especialmente mi tía Graciela Fuentes  
por su preocupación e interés para hacer de mí una gran  
profesional*

*A mis amigas Isabella Bautista y Taiana Monsalve por esa  
amistad tan hermosa en el transcurso de mi carrera*

*Jennifer Catheryne Fuentes Díaz*

## **AGRADECIMIENTOS**

La autora del proyecto expresa su agradecimiento a:

A la Universidad Industrial de Santander por los conocimientos adquiridos durante su formación profesional.

A la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, por la oportunidad de demostrar sus conocimientos y adquirir experiencia por medio de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión.

A su director de proyecto WILLIAM HOYOS TORRES por su orientación en el transcurso del proyecto.

Al ingeniero NESTOR RODRIGUEZ por su guía en el proceso como tutor.

A todas las personas que colaboraron y participaron de la realización de este proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	16
CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	18
1 ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO .....	21
1.1 TÍTULO DEL PROYECTO.....	21
1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	21
1.2.1 Objetivo General .....	21
1.2.2 Objetivos Específicos .....	21
1.3 ALCANCE DEL PROYECTO .....	23
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	23
2 MARCO TEÓRICO.....	25
2.1 NORMA ISO 9001:2008.....	26
2.1.1 Beneficios de la NORMA ISO 9001:2008.....	26
2.2 NORMA OHSAS 18001:2007.....	27
2.2.1 Beneficios de la norma NTC OHSAS 18001:2007 .....	27
2.3 RUC (REGISTRO UNIFORME DE EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE).....	28
2.3.1 Objetivo del RUC.....	28
2.3.2 Beneficios del RUC .....	29
3 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	31
3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA.....	31
3.2 RESEÑA HISTÓRICA .....	31
3.3 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	32

3.3.1 Misión.	32
3.3.2 Visión.	32
3.3.3 Estructura organizacional .....	33
3.4 PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	33
3.5 DESCRIPCIÓN PROCESO PRODUCTIVO.....	35
4 DIAGNÓSTICO .....	37
4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	37
4.2 REVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA NORMA ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC. ....	38
4.3 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	38
5 PLANIFICACIÓN DEL SIG.....	43
5.1 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO .....	43
5.1.1 Diagnóstico.....	44
5.1.2 Planificación .....	44
5.1.3 Documentación .....	44
5.1.4 Sensibilización y capacitación .....	44
5.1.5 Implementación .....	45
5.1.6 Evaluación.....	45
5.2 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO .....	46
5.2.1 Comité del SIG.....	46
5.2.2 Representante de la dirección.....	46
5.3 ALCANCE Y EXCLUSIONES DEL SIG .....	47
5.4 CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA EL SIG .....	47
5.5 PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SIG .....	48

5.6DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	50
5.6.1Misión.51	
5.6.2Visión. 51	
5.6.3POLÍTICA INTEGRADA DE GESTIÓN .....	52
5.7OBJETIVOS E INDICADORES DE GESTIÓN .....	53
5.8DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DEL SIG .....	53
6DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ....	55
6.1planificación de la documentación.....	55
6.2ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN.....	55
6.2.1Control de los documentos y registros .....	59
6.3DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN .....	60
6.3.1Identificación de requisitos legales .....	61
6.3.2Identificación de peligros y control de riesgos .....	61
6.3.3Identificación de aspectos ambientales .....	62
6.3.4Mejora continua.....	63
6.3.5Inspecciones SISOMA.....	64
6.3.6Investigación de accidentes e incidentes .....	66
6.3.7Exámenes médicos ocupacionales .....	68
6.3.8Personal .....	68
6.3.9Comunicación, participación y consulta.....	69
6.3.10Participación y consulta.....	71
6.3.11Producto no conforme .....	71
6.3.12Programa de Salud Ocupacional.....	73
6.3.13Manual Integrado de Gestión .....	75

6.4SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN .....	75
6.4.1Planificación de las capacitaciones .....	76
6.4.2Ejecución y divulgación de las capacitaciones .....	76
6.4.3Evaluación de las capacitaciones.....	77
6.5implementación .....	78
7EVALUACIÓN .....	82
7.1AUDITORÍAS INTERNAS .....	82
7.1.1Programa de auditorías internas .....	83
7.1.2Planeación de las auditorías. ....	83
7.1.3Ejecución de las auditorías.....	84
7.1.4Resultados y plan de acción de las auditorías .....	84
7.1.5Segunda auditoría .....	85
7.2RESULTADOS Y PLAN DE ACCIÓN DE LAS AUDITORÍAS .....	85
7.3REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN .....	86
8CUMPLIMIENTO SIG.....	88
CONCLUSIONES.....	92
RECOMENDACIONES .....	94
APORTE COMO INGENIERO INDUSTRIAL .....	95
BIBLIOGRAFÍA .....	96

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Organizacional ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO.....	33
Figura 2. Cerramiento en malla galvanizada .....	34
Figura 3. Rejillas metálicas.....	34
Figura 4. Cumplimiento ISO 9001:2008 .....	39
Figura 5. Cumplimiento OHSAS 18001:2007 .....	40
Figura 6. Cumplimiento RUC.....	41
Figura 7. Metodología del SIG.....	43
Figura 8. Cronograma SIG .....	48
Figura 9. Mapa de procesos ESTRUCTU-AS ALVARO PINTO .....	54
Figura 10. Estructura documental SIG .....	56
Figura 11. Encabezado para procedimientos. instructivos, manuales, planes, programas .....	58
Figura 12. Encabezado para formatos y directrices .....	59
Figura 13. Listado maestro de documentos .....	59
Figura 14. Listado distribución de documentos .....	60
Figura 15. Control de registros .....	60
Figura 16. Capacitaciones al personal .....	77
Figura 17. Porcentaje de Cumplimiento ISO 9001:2008 antes y después del SIG	89
Figura 18. Porcentaje cumplimiento OHSAS 18001:2007 antes y después del SIG .....	90
Figura 19. Porcentaje cumplimiento RUC antes y después del SIG .....	91

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Cumplimiento de los objetivos del proyecto de Grado.....	18
Tabla 2. Porcentaje cumplimiento ISO 9001:2008 .....	38
Tabla 3. Porcentaje cumplimiento OHSAS 18001:2007 .....	39
Tabla 4. Porcentaje cumplimiento RUC .....	40
Tabla 5. Presupuesto implementación SIG .....	48
Tabla 6. Cuerpo documentos ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO.....	57
Tabla 7. Identificación tipo de documento .....	58
Tabla 8. Objetivos, política e indicadores .....	78
Tabla 9. Participantes en las auditorías .....	85
Tabla 10. Cumplimiento ISO 9001:2008 después de la implementación del SIG .	88
Tabla 11. Cumplimiento OHSAS 18001:2007 después de la implementación del SIG .....	89
Tabla 12. Cumplimiento RUC después de la implementación del SIG.....	90

## GLOSARIO

**Accidente de trabajo:** todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o invalidez o la muerte.

**Acción Correctiva:** Acción encaminada a eliminar las causas raíz de las No Conformidades repetitivas o de aquellas que ocasionen gran impacto a la calidad del servicio o al funcionamiento de la empresa.

**Acción Preventiva:** Acción encaminada a eliminar la causa raíz de las No Conformidades Potenciales que sean detectadas.

**Aspecto ambiental:** elementos de las actividades, productos o servicios de la organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

**Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener “evidencias de la auditoría” y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los “criterios de auditoría”, independiente no significa necesariamente externo a la organización. En muchos casos, particularmente en las organizaciones más pequeñas, la independencia se puede demostrar mediante la ausencia de responsabilidad por la actividad que se audita.

**Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o benéfico, como resultado en forma total o parcial, de las actividades, productos o servicios de una organización.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.

**SIG:** Sistema Integrado de Gestión

## RESUMEN

### TÍTULO:

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC (REGISTRO UNIFORME DE EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS EN EL SECTOR DE HIDROCARBUROS) EN LA EMPRESA ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO.\***

### AUTORA

JENNIFFER CATHERYNE FUENTES DÍAZ\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Sistema Integrado de Gestión. NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, RUC, mejora continua.

**DESCRIPCIÓN:** En el presente documento se describe el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión en la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, bajo los lineamientos de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, buscando el cumplimiento con las mismas, la satisfacción con sus clientes, y el aseguramiento del bienestar laboral en la organización y el medio ambiente. La implementación del Sistema Integrado de Gestión se realizó mediante la ejecución de las siguientes etapas: diagnóstico, planificación, documentación, implementación, sensibilización, capacitación y la realización de dos auditorías internas con sus respectivos planes de mejora, ante los hallazgos encontrados. Este sistema fue manejado bajo la metodología del ciclo Deming, el cual permitió el aseguramiento del mejoramiento continuo en todos los procesos de la empresa.

Los resultados de la implementación del SIG, permitieron a la empresa orientar a sus empleados en pro de una excelente cultura organizacional, cumplir con los requisitos exigidos por las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, obtener una mayor satisfacción en sus clientes mejorando la calidad de sus productos, mejorar los beneficios económicos empresariales, mayor responsabilidad social y mejorar las condiciones ambientales y de seguridad a sus empleados.

---

\* Proyecto de grado bajo la modalidad de práctica empresarial

\*\* Facultad de ingenierías Físico- Mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Ingeniero. William Hoyos Torres

## ABSTRACT

### TITLE

**MEASURE INTEGRATED SISTEM ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 AND RUC (OCUPATIONAL HEALTH AND ENVIROMENT UNIFORM REGISTER FOR OIL SECTOR CONTRATIST) IN THE ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO COMPANY.\***

### AUTHOR

JENNIFFER CATHERYNE FUENTES DÍAZ\*\*

**KEY WORDS:** integrated management system, NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, RUC, continuous improvement.

**DESCRIPTION:** The current document describes the integrated measure system development in ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO company, under the guidelines of ISO 9001:2008, OHSAS 1801:2007 AND RUC, seeking compliance with same, satisfaction with customers, and ensuring the welfare work in the organization and the environment. The implementation integrated measure system was realized throughout the execution of the next stages: diagnostic, planning, to document, implementation, sensitization, training and the realizing of two internal audits with their respective improvement plans for the findings found, This system was operated under the Deming cycle methodology, which allowed the assurance of continuous improvement in all business processes.

The results of the implementation of SIG, allowed the company to guide its employees for outstanding organizational culture, meet the requirements of ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 and RUC, allowed to the company reach greater customer satisfaction, improving the quality of its products, improving the business economics benefits, greater social responsibility and improving the environment conditions and the security of their employees

---

\* Degree Work

\*\*Mechanic- Physics Engineering Faculty.Industrial Engineering School. Director: Engineer. William Hoyos Torres

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad nos encontramos con un mercado más competitivo en búsqueda de productos y/o servicios de excelente calidad y adicionalmente que no afecten el medio ambiente, por tal motivo las empresas deben enfocarse en implantar sistemas de gestión que permitan mejorar todas sus actividades en calidad, seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, como una estrategia para mantenerse en el mercado y para lograr satisfacer las necesidades y la fidelización de sus clientes.

El sistema integrado de gestión crea en las empresas la necesidad de estar a la vanguardia del mundo actual, logrando por medio de este mejorar su posición competitiva y lograr una mayor participación en el mercado, mejorar su imagen como entidad, Incrementar la confianza de sus actuales y potenciales clientes suministrando productos y servicios que cumplan con sus necesidades, mejorar sus procesos en forma eficiente y efectiva, mejorar el desempeño de la cadena de suministros, asegurar en sus clientes el compromiso con la gestión ambiental, brindar condiciones de trabajo adecuadas y seguras para todas sus colaboradores.

Para el desarrollo y cumplimiento de esta implementación la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO se encuentra altamente comprometida para lograr el establecimiento de metas y objetivos en conjunto, identificar las necesidades del personal, disminuir los niveles de riesgos que atenten contra la salud del trabajador, brindándoles un medio seguro para la realización de sus tareas, y aumentar la sensibilización hacia la mejora continua.

En el siguiente trabajo se encontrará el proceso de planificación, documentación e implementación del Sistema Integrado de Gestión bajo los lineamientos de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC.

## CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

A continuación se evidencia el cumplimiento de los objetivos planteados al inicio de este proyecto.

Tabla 1. Cumplimiento de los objetivos del proyecto de Grado

OBJETIVO ESPECIFICO	¿CÓMO SE CUMPLIÓ?	EVIDENCIA
<b>Realizar un diagnóstico detallado en la empresa ESTRUCTUR A.S ALVARO PINTO que permita conocer la situación respecto del cumplimiento de los requisitos de las normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC en la empresa.</b>	El diagnóstico se realizó en la empresa a través de listas de chequeo, las cuales contenían los requisitos de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC	Capítulo 4, pág. 36-41 Anexos A,B y C. Lista de Chequeo
<b>Realizar un programa de capacitación y sensibilización el cual se ejecutara en todas las etapas del proyecto que sean necesarias con el fin de crear una cultura organizacional integral en ESTRUCTUR A.S ALVARO PINTO.</b>	En la empresa se ejecutaron capacitaciones dirigidas a todo el personal de la empresa, con el fin de involucrarlos y dar a conocer la importancia y beneficios de un Sistema Integrado de Gestión.	Capítulo 6. Numeral 6.4 pág. 75-77 Anexo G. Necesidades de capacitación
<b>Elaborar la</b>	Se elaboró la	Capítulo 6. Pág. 55-81

<b>documentación requerida por las normas NTC-ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC, como manuales, instructivos, reglamentos, procedimientos, y demás formatos necesarios para la implementación del Sistema Integrado de Gestión.</b>	documentación requerida por los requisitos de las Normas y los demás documentos que la empresa consideraba necesarios para su eficaz funcionamiento.	
<b>Implementar el Sistema Integrado de Gestión en la empresa ESTRUCTUR A.S ALVARO PINTO, mediante la estandarización de procesos.</b>	Se evidencia en la caracterización de los procesos.	Capítulo 5. Numeral 5.9 Anexo M. caracterizaciones
<b>Consolidar un sistema de indicadores de gestión que permitan a la empresa medir y controlar los procesos, con el propósito de garantizar el mejoramiento continuo del sistema.</b>	Se generaron indicadores de Gestión, con el fin de evaluar, medir y controlar el funcionamiento y eficacia de los procesos.	Capítulo 5. Numeral 5.8 pág. 57 Tabla 7. Objetivos, política e indicadores.
<b>Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, e identificar</b>	Se llevaron a cabo dos auditorías internas en la empresa para el SIG.	Capítulo 7. Numeral 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3 ANEXO N. Programa auditorías ANEXO O. Plan de

<b>oportunidades de mejora en sus procesos.</b>		auditoría ANEXO P. Primer informe de auditoría ANEXO Q. Segundo informe de auditoría
<b>Elaborar un plan de mejora a partir de los resultados de las auditorías y así garantizar el cumplimiento de los requisitos para que la empresa continúe en su proceso de certificación.</b>	Realizadas las auditorías se llevaron a cabo los respectivos planes de acción.	Capítulo 7, Numeral 7.1.4 ANEXO R. Primer plan de acción ANEXO S. Segundo plan de acción

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

## **1 ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO**

### **1.1 TÍTULO DEL PROYECTO**

Sistema integrado de gestión ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC (registro uniforme de evaluación de los programas de salud ocupacional y medio ambiente para contratistas en el sector de hidrocarburos) en la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO.

### **1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

#### **1.2.1 Objetivo General**

Diseñar, planificar, documentar e implementar el Sistema Integrado de Gestión bajo los lineamientos de las normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC (registro uniforme de evaluación de los programas de salud ocupacional y medio ambiente para contratistas en el sector de hidrocarburos) en la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO.

#### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico detallado en la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO que permita conocer la situación respecto del cumplimiento de los

requisitos de las normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC en la empresa.

- Realizar un programa de capacitación y sensibilización el cual se ejecutara en todas las etapas del proyecto que sean necesarias con el fin de crear una cultura organizacional integral en ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO.
- Elaborar la documentación requerida por las normas NTC-ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC, como manuales, instructivos, reglamentos, procedimientos, y demás formatos necesarios para la implementación del Sistema Integrado de Gestión.
- Implementar el Sistema Integrado de Gestión en la empresa ESTRUCTUR A.S ALVARO PINTO, mediante la estandarización de procesos.
- Consolidar un sistema de indicadores de gestión que permitan a la empresa medir y controlar los procesos, con el propósito de garantizar el mejoramiento continuo del sistema.
- Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, e identificar oportunidades de mejora en sus procesos.
- Elaborar un plan de mejora a partir de los resultados de las auditorias y así garantizar el cumplimiento de los requisitos para que la empresa continúe en su proceso de certificación.

### **1.3 ALCANCE DEL PROYECTO**

Éste proyecto de grado abarca el diseño, documentación e implementación del Sistema Integrado de Gestión bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC (registro uniforme de evaluación de los programas de salud ocupacional y medio ambiente para contratistas en el sector de hidrocarburos), la realización de capacitaciones necesarias de sistemas que apoyen el proyecto, hasta la etapa de la segunda auditoría interna y sus respectivos planes de mejoramiento a los hallazgos encontrados.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad nos encontramos con un mercado más competitivo en búsqueda de productos y/o servicios de excelente calidad y adicionalmente que no afecten el medio ambiente, por tal motivo la empresa ESTRUCTUR A.S ALVARO PINTO conociendo los beneficios de los sistemas Integrados de Gestión, está interesada en implantar un Sistema que le permita mejorar su posición competitiva y lograr una mayor participación en el mercado, mejorar su imagen como entidad, Incrementar la confianza de sus actuales y potenciales clientes suministrando productos y servicios que cumplan con sus necesidades, mejorar sus procesos en forma eficiente y efectiva, mejorar el desempeño de la cadena de suministros, asegurar en sus clientes el compromiso con la gestión ambiental, brindar condiciones de trabajo adecuadas y seguras para todas sus colaboradores.

Para el desarrollo y cumplimiento de esta implementación la empresa se encuentra altamente comprometida para lograr el establecimiento de metas y objetivos en conjunto, identificar las necesidades del personal, disminuir los niveles de riesgos que atenten contra la salud del trabajador, brindándoles un

medio seguro para la realización de sus tareas, y aumentar la sensibilización hacia la mejora continua.

## 2 MARCO TEÓRICO

A continuación se pretende contextualizar los conceptos aplicados en el presente trabajo.

### FAMILIA DE NORMAS ISO 9000

Los términos ISO 9000 e ISO 9001 ocasionalmente son utilizadas indistintamente como si se trataran de la misma norma, pero existe una gran diferencia entre las dos. La norma ISO 9000:2005 trata de terminología y vocabulario utilizado para unificar conceptos utilizados en el ambiente de los sistemas de gestión de calidad. La norma ISO 9001:2008 trata de los requisitos que debe cumplir un sistema para que se considere acorde con la norma, razón por la cual los sistemas son certificados bajo la 9001 y no la 9000, como normalmente se considera.

La familia de normas ISO 9000 se compone por:

**NTC ISO 9000:2005** → Fundamentos y vocabulario. Establece y describe los fundamentos y vocabulario utilizados en la familia de normas ISO 9000.

**NTC ISO 9001:2008** → Establece los requisitos que deben cumplir los sistemas de gestión de la calidad y es la única norma certificable dentro de esta familia de normas.

**NTC ISO 9004:2000** → Directrices para la mejora continua del desempeño. Abarca tanto la eficiencia como la eficacia del sistema de gestión de la calidad va más allá de los objetivos de la norma ISO 9001 en busca de la mejora continua.

**NTC ISO 19011:2002** → Son las directrices para la auditoria de los sistemas de Gestión de la Calidad y/o ambiental, proporciona orientación para verificar si el

sistema de gestión de la calidad cumple con los objetivos de calidad trazados por medio de auditorías y define las competencias de los auditores internos.

## **2.1 NORMA ISO 9001:2008**

Los cambios principales de esta nueva versión de la ISO 9001 corresponden a aclaraciones de los requisitos ya existentes en la versión 2000, y mejoras para la compatibilidad con las ISO 14001:2004 de Gestión Ambiental, así mismo el alcance de la norma se amplía para evaluar la capacidad de satisfacer las exigencias legales y reglamentarias aplicables al producto y reforzar la necesidad de controles y verificaciones sobre reglamentaciones vigentes.

### **2.1.1 Beneficios de la NORMA ISO 9001:2008<sup>1</sup>**

- Plantear una herramienta para la implementación de la planificación de un Sistema de Gestión de la calidad
- Establecer la estructura de un sistema de Gestión de la calidad en red de procesos
- Proporcionar las bases fundamentales para controlar las operaciones de producción y de servicio dentro del marco de un Sistema de Gestión de la Calidad
- Presentar una metodología para la solución de problemas reales y para la mejora continua
- Mejorar la orientación hacia el cliente y el incremento en la competitividad

---

<sup>1</sup> [www.icontec.org.co](http://www.icontec.org.co)

## **2.2 NORMA OHSAS 18001:2007**

OHSAS, es el acrónimo de Occupational Health and Safety Assessment Series<sup>2</sup>

Es una norma internacional que establece un conjunto de requisitos relacionados con los sistemas de seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo, el cual permite a la organización identificar y controlar coherentemente sus riesgos laborales, el potencial de accidentes, además permite apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general.

Esta norma puede ser implanta en cualquier empresa independientemente del tamaño y sector de actividad.

La norma evalúa el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional con relación a varias dimensiones y el alcance depende de la política de higiene y seguridad que posea la organización, además de las actividades que desarrolle y de las condiciones en las que opera.

### **2.2.1 Beneficios de la norma NTC OHSAS 18001:2007<sup>3</sup>**

- Consolida la imagen de prevención de riesgos ante colaboradores, clientes, proveedores, entidades gubernamentales y la comunidad.
- Otorga una posición privilegiada frente a la autoridad competente, porque demuestra el cumplimiento de la reglamentación vigente y de los compromisos adquiridos.

---

<sup>2</sup>INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Norma Técnica Colombiana, OHSAS Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2008

<sup>3</sup> [www.icontec.org.co](http://www.icontec.org.co)

- Da mayor poder de negociación con las compañías aseguradoras, gracias a la garantía de la gestión del riesgo de la empresa.
- Asegura la credibilidad centrada en el control de la seguridad y la salud ocupacional.
- Mejora el manejo de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, ahora y en el futuro
- Facilita la implementación de un sistema integrado de gestión.

### **2.3 RUC (REGISTRO UNIFORME DE EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE)<sup>4</sup>**

Es la herramienta de evaluación del desempeño en SSOA, aplicada en empresas contratistas del sector hidrocarburos y de otros sectores contratantes, con el objetivo principal de impulsar el desempeño y la mejora continua en la gestión del riesgo y el cumplimiento de los aspectos legales y de otra índole.

El RUC® es el referente en seguridad, salud y ambiente de las compañías contratantes para invitar a participar y adjudicar contratos

#### **2.3.1 Objetivo del RUC**

Lograr el desarrollo armónico de los programas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente – SSOA, a través de un proceso de evaluación que permita dinamizar e impulsar el mejoramiento continuo en la gestión SSOA,

---

<sup>4</sup><http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/ruc.php>

desarrollada por las empresas contratistas, para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole.

### **2.3.2 Beneficios del RUC**

- Impulsar en el sector de Hidrocarburos la implementación de los estándares de desempeño requeridos para lograr la efectividad y calidad de las operaciones desarrolladas, de acuerdo con la guía del Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente para Contratistas del Sector Hidrocarburos.
- Centralizar la información de desempeño de las firmas contratistas que intervienen en las diferentes fases de operación de hidrocarburos.
- Igualdad de condiciones para los contratistas en el cumplimiento de los requisitos en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente ante las operadoras que adelanten procesos de licitación.
- Evaluación de la Gestión de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente por un tercero neutral (CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD).
- Aplicación de una metodología de evaluación estándar para todas las empresas contratistas del sector.
- Permanencia y crecimiento en el mercado.
- Suministro de una herramienta para la autoevaluación de los programas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

- Cumplimiento de las exigencias de ley en la definición y aplicación de programas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Realización de una visita anual de evaluación donde se identifican aspectos conformes y no conformes con la guía del Programa de Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas del Sector Hidrocarburos. La calificación sobre la gestión de los programas se obtendrá de esta visita y su resultado ingresará al RUC.
- Visitas de seguimiento adicionales, de acuerdo a las condiciones estipuladas en el ítem e, artículo 1 del reglamento del RUC, que fomentarán el compromiso y efectividad de las medidas aplicadas para el cumplimiento de la guía del Programa de Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas del Sector Hidrocarburos.
- Disposición de profesionales calificados para la realización de las visitas de evaluación y seguimiento.
- Informe de la gestión desarrollada en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente que incluye, perfil gráfico de desempeño, aspectos conformes y no conformes con la guía del Programa de Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas del Sector Hidrocarburos y requisitos legales y de la guía que se deben cumplir.
- Reconocimiento por parte del Consejo Colombiano de Seguridad de acuerdo con: su desempeño en la gestión del riesgo, comportamiento en accidentalidad y resultado de evaluaciones obtenidas en seguridad, salud ocupacional y ambiente en otros contratos.

### 3 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

#### 3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

**Razón social:** ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO

**Representante legal:** Álvaro Pinto Forero

**NIT:**91.218.889-9

**Dirección:**Kilometro 8 Vía aeropuerto Yariguies Barrancabermeja

**Teléfono:**3153933500

**E-mail:**pinto\_alvaro@hotmail.com



#### 3.2 RESEÑA HISTÓRICA

ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO es una empresa seria, moderna con maquinaria de primera, excelentes trabajadores que permanecen siempre innovando y creciendo. Dedicada a la construcción de productos metalmecánicos, establecida en 1994, esta empresa presta los servicios de construcción de todo tipo de productos cuya base sea el hierro y acero. Su experiencia de más de diez años los posiciona en el mercado de la metalmecánica brindando seguridad y cumplimiento.

ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO se ajusta a cada cliente, pues cada uno de ellos requiere una solución diferente. Sus necesidades no deben adaptarse a la empresa porque es la empresa quien se debe adaptar a sus necesidades,

desarrollando soluciones rápidas y eficaces. ESTRUCTUR A.S ALVARO PINTO se encarga de brindar todo su apoyo y conocimiento para poder cumplir todas las expectativas de los clientes ya que su satisfacción es lo más importante.<sup>5</sup>

### **3.3 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

#### **3.3.1 Misión**

ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO es una empresa productora de soluciones metalmecánicas teniendo como principio fundamental el cumplimiento de todas y cada una de nuestras obras brindando satisfacción y garantía a nuestros clientes. Nuestra empresa cuenta con un capital humano capacitado, competente y responsable encaminado hacia el crecimiento y mejoramiento continuo.

#### **3.3.2 Visión**

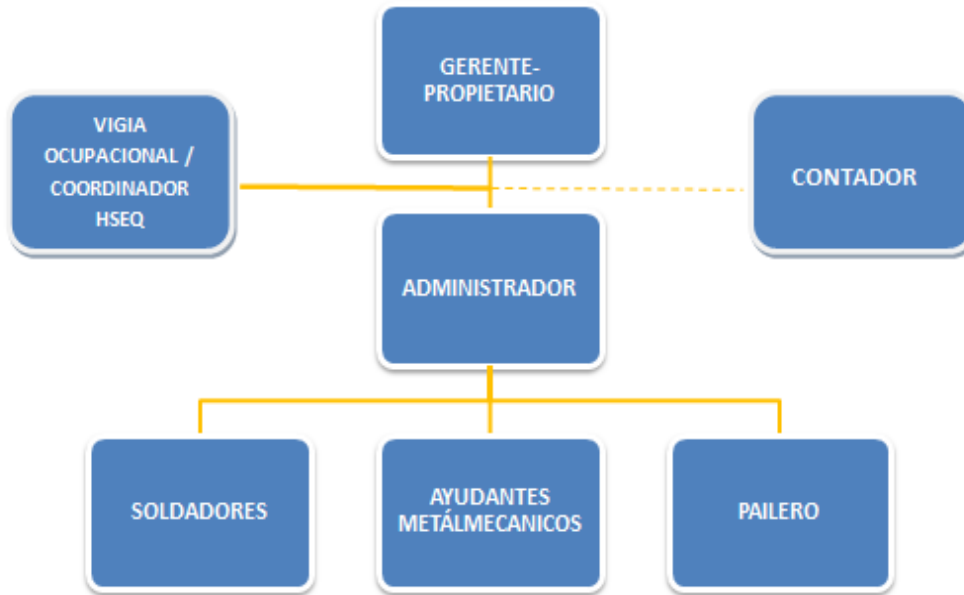
Consolidarnos para el año 2015 como una de las mejores empresas en desarrollo de productos metalmecánicos en Santander reconocidos por su responsabilidad, calidad y cumplimiento.

---

<sup>5</sup> Portafolio de servicios ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO

### 3.3.3 Estructura organizacional

Figura 1. Estructura Organizacional ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO



FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

### 3.4 PRODUCTOS Y SERVICIOS

- Creación de puertas y portones metálicos
- Cerchas metálicas
- Rejas de seguridad
- Ventanas metálicas
- Cerramientos en malla galvanizada

- Rejillas y modulares metálicos
- Galpones
- Puentes metálicos
- Vigas metálicas para construcción y todo lo relacionado con ornamentación en general
- Obra civil
- Instalaciones eléctricas e hidráulicas-sanitaria
- Servicio de transporte de materiales

Figura 2. Cerramiento en malla galvanizada



Figura 3. Rejillas metálicas



FUENTE: ARCHIVO FOTOGRÁFICO ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO

### **3.5 DESCRIPCIÓN PROCESO PRODUCTIVO**

El proceso productivo dentro de la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO inicia con la llegada del cliente a las instalaciones ya sea de forma personal, mediante una llamada o correo electrónico, posteriormente se procede a la realización de la cotización con todas las especificaciones solicitadas por el cliente, se acuerda la fecha de entrega, y la forma de pago (50% al iniciar y 50% al finalizar). Una vez el cliente acepta la cotización, este suministra el diseño del producto a realizar, el cual es llevado al área de producción, para que allí el encargado de realizar el producto defina y solicite los materiales requeridos para la elaboración del mismo, estas compras de materiales se realizan sobre pedido.

Adquiridos los materiales se da marcha a la realización del producto metalmecánico que el cliente solicitó. El material llega al inicio del proceso, en donde de acuerdo al programa de producción es cortado según los requerimientos, una vez cortadas las piezas, pasan a la sección de soldadura, dependiendo del producto a realizar estas piezas necesitan ser dobladas o no, en el caso de ser dobladas son llevadas a una empresa la cual se encarga de realizar el doblado, puesto que la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO no cuenta con este equipo, posteriormente se lleva a cabo el armado de la estructura y se procede con la aplicación de una masilla (hueso duro) en las partes soldadas para que los puntos de soldadura no sean percibidos, estas estructuras son pulidas y pasan a limpieza para eliminar las grasas, polvos y otros agentes que afecten el proceso de pintura, este proceso puede realizarse directamente por los trabajadores de la empresa, o fuera del taller cuando se requiere de pintura electrostática.

En algunas de las especificaciones de los clientes se requieren de diseños en los cuales hay necesidad de fundir los materiales, para este caso ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, tiene convenio con una empresa la cual lleva a cabo el proceso

de fundición. Finalmente las piezas se ensamblan y se obtiene el producto terminado, posteriormente, la empresa lleva el producto final para su instalación.

## **4 DIAGNÓSTICO**

Este capítulo pretende conocer la situación actual de la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO frente al cumplimiento de los requisitos exigidos por las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC en relación con los procesos realizados en la misma.

### **4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO PRODUCTIVO**

En la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, se llevan a cabo dos procesos los cuales son:

Proceso administrativo: En este proceso se lleva a cabo toda la parte administrativa que consiste en:

- Nominas
- Afiliaciones y pagos de la seguridad social
- Contratos
- Recurso humano
- Contabilidad de la empresa

Proceso operativo: Fabricación de artículos en hierro, en forja, creación de puertas, ventanas metálicas, cerramientos en malla galvanizada, puentes metálicos, y todo lo relacionado con ornamentación en general, obra civil, transporte de materiales.

## 4.2 REVISION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA NORMA ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 Y RUC.

Para llevar a cabo la realización del diagnóstico se elaboró una lista de chequeo, la cual fue aplicada en forma de entrevista, identificando el grado de cumplimiento de los requisitos de la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO con respecto a las Normas del Sistema Integrado de Gestión. El instrumento aplicado y los parámetros utilizados se muestran en el ANEXO A. ANEXO B. Y ANEXO C.

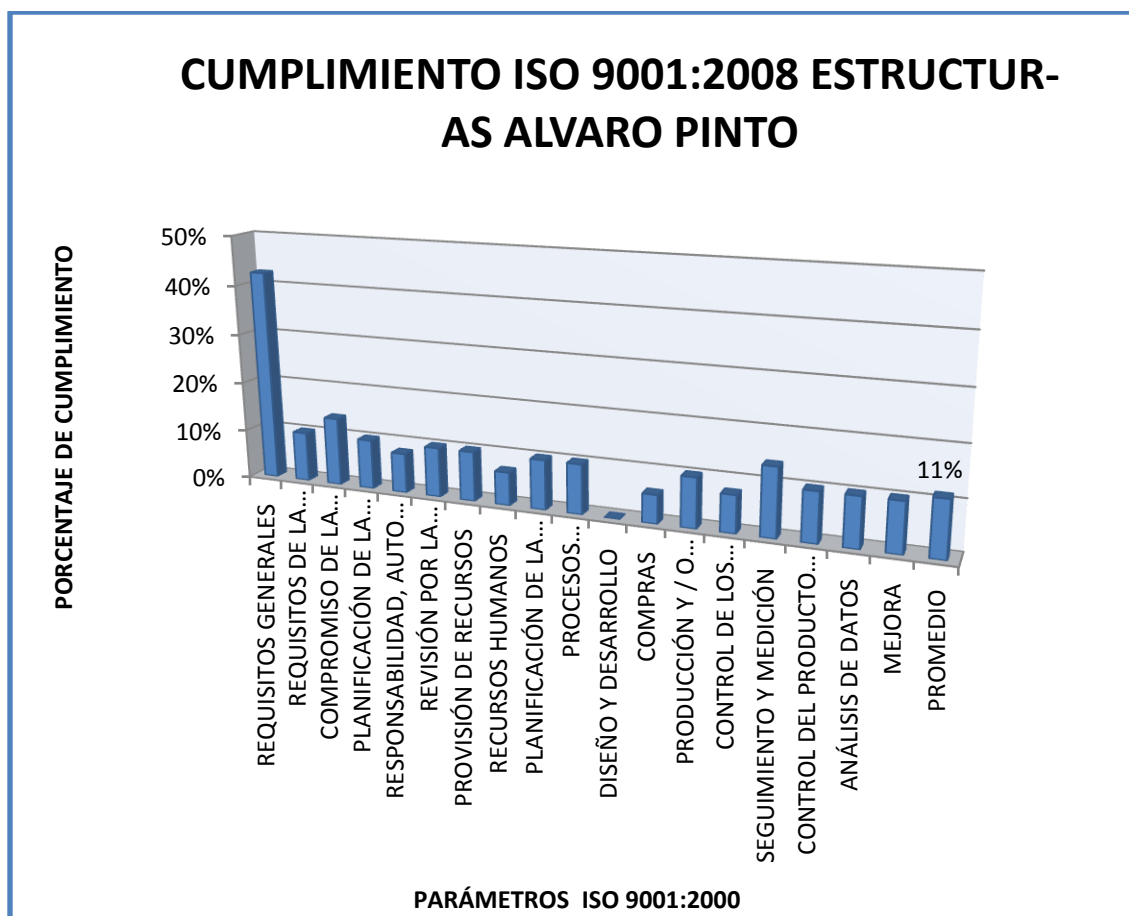
## 4.3 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La realización de la lista de chequeo arrojó los siguientes porcentajes de cumplimiento, los cuales permiten realizar la planificación del sistema, a través de la situación actual de la empresa.

Tabla 2. Porcentaje cumplimiento ISO 9001:2008

NUMERAL	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
4.1	REQUISITOS GENERALES	43%
4.2	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	10%
5.1	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	14%
5.4	PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	10%
5.5	RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	8%
5.6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	10%
6.1	PROVISIÓN DE RECURSOS	10%
6.2	RECURSOS HUMANOS	7%
7.1	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO	10%
7.2	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	10%
7.3	DISEÑO Y DESARROLLO	0%
7.4	COMPRAS	6%
7.5	PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO	10%
7.6	CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	8%
8.2	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	14%
8.3	CONTROL DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO NO CONFORME	10%
8.4	ANÁLISIS DE DATOS	10%
8.5	MEJORA	10%
<b>PROMEDIO</b>		<b>11%</b>

Figura 4. Cumplimiento ISO 9001:2008

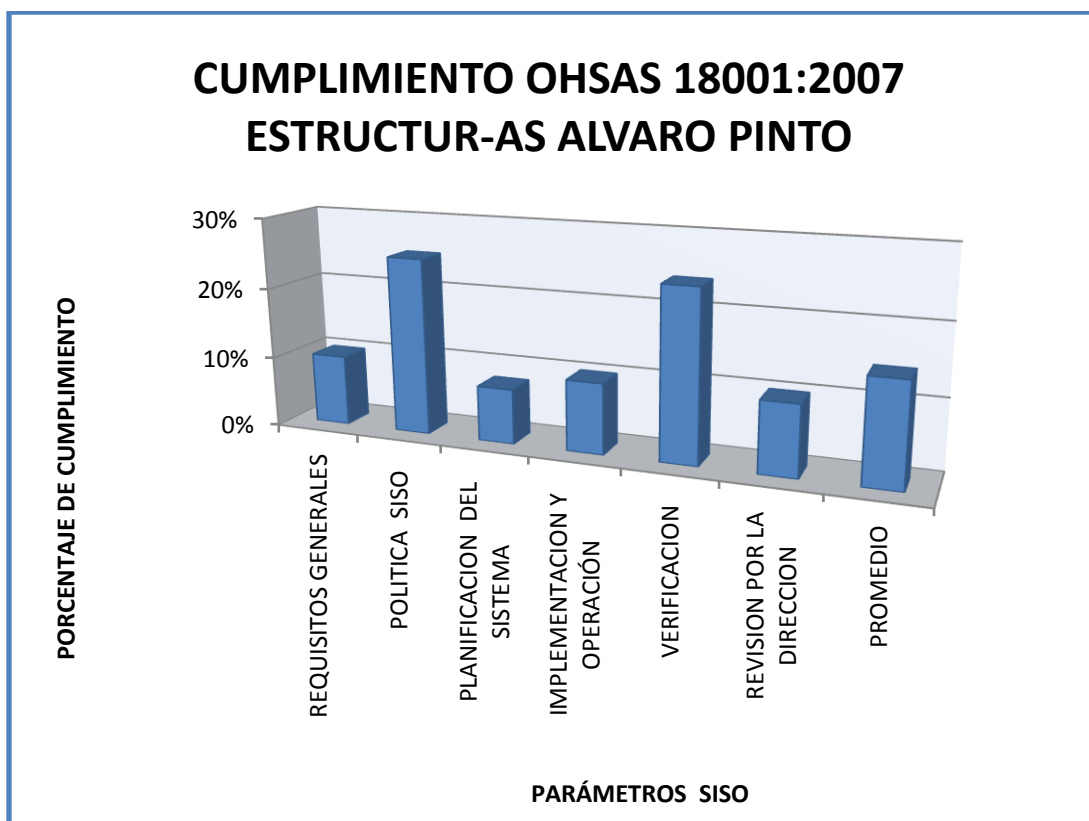


FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

Tabla 3. Porcentaje cumplimiento OHSAS 18001:2007

NUMERAL	REQUISITOS DEL SISO OHSAS 18001:2007	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
4.1	REQUISITOS GENERALES	10%
4.2	POLITICA SISO	25%
4.3	PLANIFICACION DEL SISTEMA	8%
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	10%
4.5	VERIFICACION	24%
4.6	REVISION POR LA DIRECCION	10%
	<b>PROMEDIO</b>	<b>14%</b>

Figura 5. Cumplimiento OHSAS 18001:2007

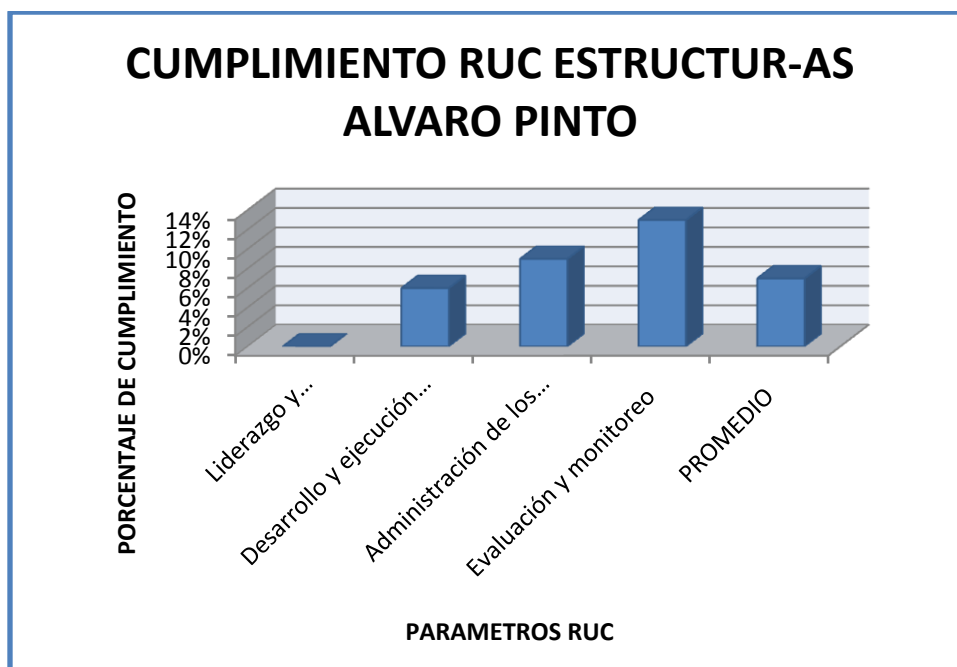


FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

Tabla 4. Porcentaje cumplimiento RUC

NUMERAL	REQUISITOS DEL RUC	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1	Liderazgo y compromiso Gerencial	0%
2	Desarrollo y ejecución del SSOMA	6%
3	Administración de los riesgos	9%
4	Evaluación y monitoreo	13%
<b>PROMEDIO</b>		<b>7%</b>

Figura 6. Cumplimiento RUC



FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

A partir del diagnóstico se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El porcentaje obtenido en la Norma ISO 9001:2008 en cuanto al cumplimiento de los requisitos fueron bajos, puesto que la empresa no posee documentación para la implementación del SIG.
- El mayor porcentaje obtenido en la Norma ISO 9001:2008 fue el ítem de Requisitos generales, pues la empresa tiene identificados los procesos que esta realiza.
- El porcentaje obtenido en la Norma OHSAS 18001:2007 es bajo debido a que la empresa no cuenta con la documentación necesaria para el sistema, además no cuenta con un sistema de identificación de peligros y riesgos, investigación de accidentes, además del incumplimiento de los requisitos exigidos por la misma.

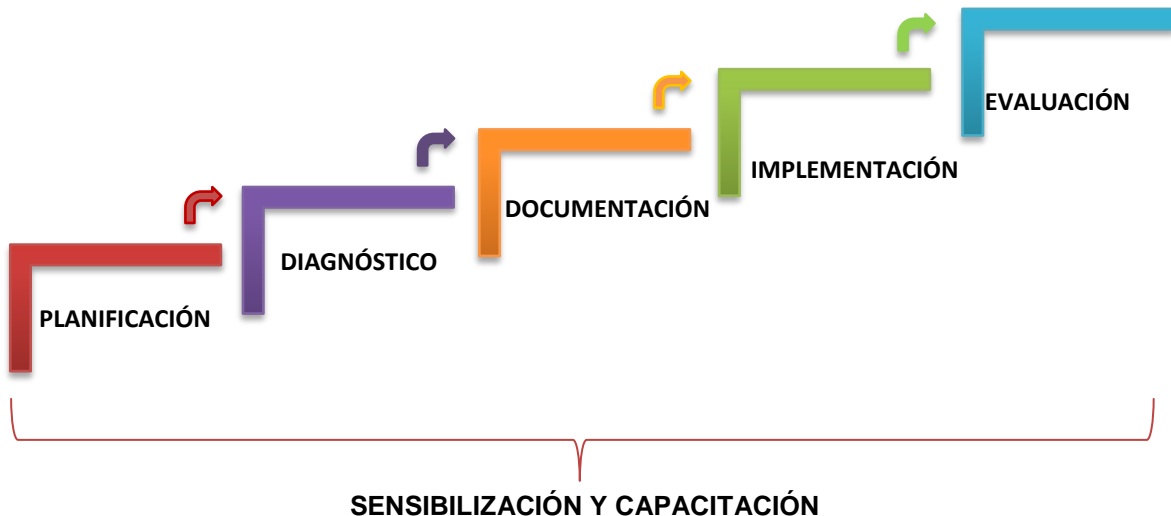
- El porcentaje obtenido en el RUC es muy bajo pues la empresa no posee la documentación necesaria para el SIG, no se han establecido planes de gestión, no se cumplen con los requerimientos exigidos por este.
- El porcentaje total de cumplimiento de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC es 14%, 11% y 7% respectivamente, resultados que evidencian la necesidad de implementar un SIG que no solo garantice la satisfacción del cliente, sino que asegure la calidad de vida en cuanto a seguridad y medio ambiente de todos los empleados en ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO.

## 5 PLANIFICACIÓN DEL SIG

### 5.1 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

La metodología utilizada para el desarrollo del presente proyecto está basada en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), debido a que es una herramienta de simple aplicación que permite desarrollar el proceso mediante etapas, para contribuir de forma eficaz con el direccionamiento de la empresa en el mejoramiento continuo, el cumplimiento con los clientes y la preservación del medio ambiente, la seguridad y la salud ocupacional de todos sus empleados.

Figura 7. Metodología del SIG



FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

### **5.1.1 Diagnóstico**

Se llevó a cabo la recopilación de información de la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, mediante observación, entrevistas, lista de chequeo, revisión de los documentos y registros existentes, entre otros, para conocer el estado actual en cuanto al cumplimiento de las normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, y entablar las debilidades y fortalezas frente al SIG.

### **5.1.2 Planificación**

En esta etapa del proceso se llevó a cabo la realización de la Política Integrada de Gestión, caracterización de los procesos, objetivos de calidad, los indicadores de gestión, y se estimó un presupuesto para la ejecución del proyecto.

### **5.1.3 Documentación**

En esta etapa del proceso se elaboraron los documentos necesarios para el funcionamiento de la empresa, siguiendo los requisitos exigidos por las Normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC.

### **5.1.4 Sensibilización y capacitación**

Esta etapa se llevó a cabo a lo largo de todo el proceso, pues de esta manera el personal fue informado y comprometido con el SIG, explicando en cada etapa el

papel importante que juegan en el cumplimiento de los requisitos de las Normas, y generando una mejor cultura organizacional, por medio de diferentes estrategias de sensibilización:

- Charlas diarias de cinco minutos
- Capacitaciones
- Plegables
- Carteleras

#### **5.1.5 Implementación**

En esta fase se ejecutaron todas las actividades necesarias para el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión, la revisión y validación de los documentos, y su respectiva socialización para el buen manejo por parte del personal.

#### **5.1.6 Evaluación.**

En esta fase se evaluó el Sistema Integrado de Gestión, verificando el cumplimiento de los requisitos de las Normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, las actividades que abarca esta fase son:

- Realización de dos auditorías internas
- Elaboración y puesta en marcha de un plan de acción para las no conformidades

- Revisión por parte de la Dirección

## **5.2 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO**

### **5.2.1 Comité del SIG.**

Con el fin de cumplir con los requisitos establecidos por las Normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC en cuanto la definición, ejecución y seguimiento de las actividades del Sistema se creó el comité del SIG, cuyos participantes fueron: Gerente, Administrador, vigía ocupacional (ver ANEXO D), Coordinadora HSEQ, definiendo sus responsabilidades de acuerdo a los procesos en los cuales se encontraban involucrados.

Se estableció que la autora del proyecto, se reuniría con el comité semanalmente con el propósito de aclarar inquietudes, revisar el diligenciamiento de los respectivos formatos, cumplimiento de los programas y capacitaciones, asignación de tareas y velar por el buen funcionamiento del SIG. De igual manera se definió que se llevarían a cabo reuniones periódicamente con los responsables de cada proceso con el fin de llevar a cabo seguimiento al desempeño del proceso, implementación de la documentación, sensibilizaciones y capacitaciones para la adecuada implementación del SIG.

### **5.2.2 Representante de la dirección**

En relación con el numeral 5.5.2 de la Norma NTC-ISO 9001:2008 y al 4.4.1 de la Norma OHSAS 18001:2007 y 2.3 del RUC, el Gerente de la empresa designó a la Coordinadora HSEQ como la representante de la Dirección, pues se consideró

como la persona más apta para asumir la responsabilidad del SIG y llevar a cabo funciones importantes como:

- Establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para la implementación del SIG
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SIG y de cualquier necesidad de mejora, mediante la presentación de informes para que se lleve a cabo su revisión
- Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente

### **5.3 ALCANCE Y EXCLUSIONES DEL SIG**

El alcance del Sistema de Gestión Integrado tiene como prioridad brindar a sus empleados factores de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente sinónimos de calidad y efectividad en sus operaciones; asegurando mediante estos el cumplimiento con sus clientes.

El Sistema Integrado de Gestión en ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, excluye el cumplimiento del requisito 7.3 “DISEÑO Y DESARROLLO” de la Norma NTC ISO 9001:2008, pues los diseños requeridos son suministrados por el cliente.

### **5.4 CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA EL SIG**

Se elaboró un cronograma de trabajo como parte de la planificación del SIG, para dar cumplimiento a cada una de las etapas asignadas en el proceso,

**Figura 8. Cronograma SIG**

ETAPAS	CRONOGRAMA																																							
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
DIAGNÓSTICO	■	■	■																																					
PLANIFICACIÓN					■	■	■	■	■	■	■	■																												
DOCUMENTACIÓN									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
IMPLEMENTACIÓN													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
EVALUACIÓN																																								
SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
I AUDITORIA INTERNA																													■	■	■	■								
PLANES DE MEJORA																																								
II AUDITORIA INTERNA																																								
PLANES DE MEJORA																																								

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

## 5.5 PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SIG

**Tabla 5. Presupuesto implementación SIG**

RECURSOS NECESARIOS	CONCEPTO	PRESUPUESTO
HUMANOS	Auditor Interno	\$5.000.000
	Practicante	\$2.100.000
FÍSICOS	Equipo de oficina (escritorios y sillas)	\$1.200.000
	Papelería	\$1.500.000
TECNOLÓGICOS	Equipo de cómputo y multifuncional	\$2.000.000
	Internet	\$60.000
MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	Evaluaciones medicas ocupacional de ingreso y retiro	\$ 200.000
	Evaluaciones periódicas	\$ 200.000
	Examen complementario Audiometría	\$ 150.000
	Examen Complementario Visiometría	\$ 120.000
	Programa para la prevención de Riesgo cardiovascular : Bondades del ejercicio	\$ 70.000
	Programa para la prevención de Riesgo cardiovascular : índice de masa corporal	\$ 35.000

	Programa para la prevención de Riesgo cardiovascular : perfil lípido glucometria	\$ 90.000
	Taller de cáncer de Piel, próstata , mama y métodos anticonceptivos.	\$ 70.000
	Programa Pilo:(Prevención Integral de Lesiones Osteomusculares) Diagnóstico tamiz de funcionarios	\$ 70.000
	Programa Pilo: Selección del personal a intervenir	\$ 70.000
	Programa Pilo: Resultado de las valoraciones osteomusculares	\$ 35.000
	Programa Pilo: diagnostico tamiz de puesto de trabajo medio - fuente	\$ 35.000
	Programa Pilo: Resultados de la fase diagnostica de puesto de trabajo	\$ 35.000
	Programa Pilo: Intervención del riesgo : Capacitación Higiene Postural para prevenir lesiones osteomusculares	\$ 175.000
	Programa Pilo: (Prevención Integral de lesiones osteomusculares) Programa integral de Lesiones osteomusculares: capacitación manipulación de cargas.	\$ 35.000
	Programa Pilo: (Prevención Integral de lesiones osteomusculares ) Clubes de salud intervención sintomáticos(Columna)	\$ 70.000
	Programa Pilo: (Prevención Integral de lesiones osteomusculares ) Clubes de salud intervención sintomáticos(miembros superiores)	\$ 35.000
	Programa Pilo: (Prevención Integral de lesiones osteomusculares ) Clubes de salud seguimiento a trabajadores(Administrativos)	\$ 35.000
	Programa Pilo: (Prevención Integral de lesiones osteomusculares ) Clubes de salud seguimiento a trabajadores (sintomáticos antiguos)	\$ 35.000

	Programa Pilo: (Prevención Integral de lesiones osteomusculares) Mejorar puestos de trabajo.	\$ 35.000
	Programa factores de Riesgo Psicosocial : Intervención factor del Riesgo psicosocial	\$ 15.000
	Programa factores de Riesgo Psicosocial : Seguimiento a grupo focales	\$ 35.000
	Programa factores de Riesgo Psicosocial : Capacitación riesgo Psicosocial	\$ 35.000
	Programa factores de Riesgo Psicosocial : Capacitación Manejo de estrés	\$ 35.000
HIGIENE INDUSTRIAL	Mediciones ambientales de iluminación	\$ 400.000
	Entrega de informe de mediciones ambientales	\$ 35.000
	seguimiento y divulgación de los resultados a las mediciones ambientales	\$ 70.000
	Mantenimiento de equipos y maquinaria	\$800.000
SEGURIDAD INDUSTRIAL	Conformación de brigada de emergencia	\$ 400.000
	Taller de contraincendios	\$ 35.000
	Taller de primeros auxilios	\$ 175.000
	simulacro de evacuación	\$ 35.000
GESTIÓN AMBIENTAL	Capacitación	\$85.000
	Elementos para la ejecución de los programas de residuos y el SIG	\$450.000
	Afiliación Consejo Colombiano de Seguridad	\$970.000
	Auditorías internas	2.000.000
	Auditoría ICONTEC	-
	TOTAL	\$ 19.035.000

## 5.6 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

Se inició con la creación de las directrices organizacionales como: la misión, visión, política de Gestión Integrada. Estos documentos fueron presentados al comité SIG para su aprobación y posterior divulgación.

## 5.6.1 Misión



The slide features a large blue 'C' shape on the left side. In the top right corner, there is a logo for 'ESTRUCTURAS' with the tagline 'Más de experiencia y de Servicio' and the name 'ALVARO PINTO PORRERO' with NIT. 91.218.899-9. The word 'MISIÓN' is written in a large, blue, serif font in the center. Below it, the mission statement is written in a smaller, black, sans-serif font.

**ESTRUCTURAS**  
Más de experiencia y de Servicio  
ALVARO PINTO PORRERO  
NIT. 91.218.899-9

# MISIÓN

**ESTRUCTUR-AS ES UNA EMPRESA PRODUCTORA DE SOLUCIONES METALMECÁNICOS TENIENDO COMO PRINCIPIO FUNDAMENTAL EL CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE NUESTRAS OBRAS, BRINDANDO SATISFACCIÓN Y GARANTÍA A NUESTROS CLIENTES.**

**NUESTRA EMPRESA CUENTA CON UN CAPITAL HUMANO CAPACITADO, COMPETENTE Y RESPONSABLE ENCAMINADO HACIA EL CRECIMIENTO Y MEJORAMIENTO CONTINUO.**

## 5.6.2 Visión



The slide features a large blue 'C' shape on the left side. In the top right corner, there is a logo for 'ESTRUCTURAS' with the tagline 'Más de experiencia y de Servicio' and the name 'ALVARO PINTO PORRERO' with NIT. 91.218.899-9. The word 'VISIÓN' is written in a large, blue, serif font in the center. Below it, the vision statement is written in a smaller, black, sans-serif font.

**ESTRUCTURAS**  
Más de experiencia y de Servicio  
ALVARO PINTO PORRERO  
NIT. 91.218.899-9

# VISIÓN

**CONSOLIDARNOS PARA EL AÑO 2015 COMO UNA DE LAS MEJORES EMPRESAS EN DESARROLLO DE PRODUCTOS METALMECÁNICOS EN SANTANDER RECONOCIDOS POR SU RESPONSABILIDAD, CALIDAD Y CUMPLIMIENTO.**

### 5.6.3 POLÍTICA INTEGRADA DE GESTIÓN

Para llevar a cabo la elaboración de la Política del SIG, se tuvieron en cuenta los numerales 5.3 de la Norma NTC ISO 9001:2008, 4.2 de la Norma OHSAS 1801:2007 y 1.1 del RUC. Adicionalmente se analizaron la misión y visión con el fin de integrarlos y realizar una política acorde con el direccionamiento y propósitos de la empresa. Esta política fue puesta en conocimiento inicialmente al comité del SIG y posteriormente a toda la organización. La Política Integrada de Gestión aprobada por el comité fue la siguiente:



### **POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRADA**

*Para ESTRUCTURAS ALVARO PINTO el desarrollo de normas y procedimientos de Calidad, Salud Ocupacional, Seguridad Industrial Y Protección Ambiental, así como el manejo de recursos naturales en las presentes actividades propias de la organización, constituyen una directriz para la protección de la salud y seguridad de los empleados y clientes. Para el cumplimiento de esa misión ha establecido los siguientes parámetros:*

- *Proteger la integridad física y mental de los trabajadores, promoviendo la prevención de enfermedades y accidentes ocupacionales, fomentando la responsabilidad social, controlando el impacto socio-ambiental e identificando los riesgos y aspectos ambientales.*
- *Preservar el buen estado de las instalaciones, equipos, recurso humano, económico y técnico, en pro de obtener beneficios de productividad y eficiencia en las operaciones.*

- *Cumplir requerimientos del cliente para su satisfacción y la legislación vigente Colombiana y otros requisitos aplicables en materia HSEQ.*

*Todos estos parámetros se han establecido en pro de la mejora continua y en el cumplimiento de los Sistemas de Gestión.*

## **5.7 OBJETIVOS E INDICADORES DE GESTIÓN**

Es de gran importancia que las empresas posean una cultura de medición que le permita evaluar su desempeño en diferentes áreas tanto internas como externas (satisfacción del cliente, procesos, productos, etc.), además de lograr un control y una verificación del estado actual de la empresa.

Los indicadores son un mecanismo que permiten optimizar la eficiencia y eficacia de los recursos de la empresa, además de llevar a cabo un seguimiento a la ejecución en cuanto al cumplimiento de los objetivos de gestión,

Los objetivos del SIG en ESTRUCTUR-AS ALVARO PITNO se crearon a partir de la Política Integrada de Gestión.

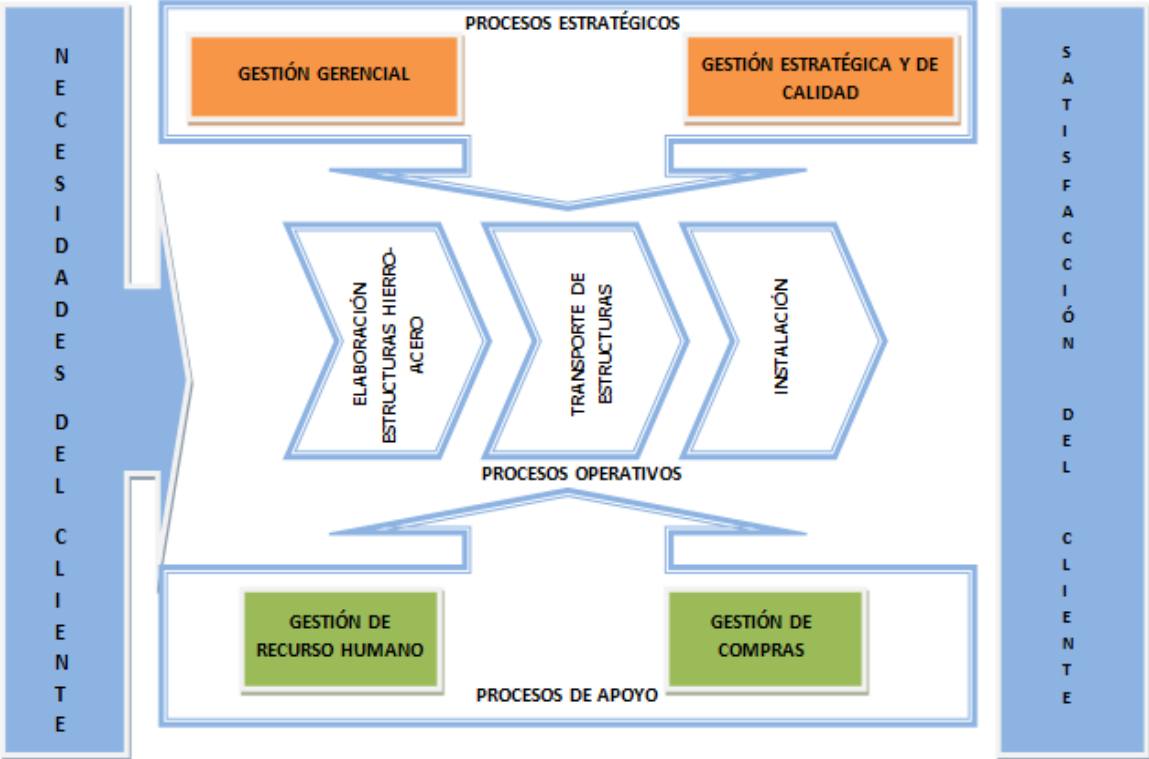
## **5.8 DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DEL SIG**

La implementación de un Sistema con enfoque basado en procesos, permite una mejora significativa en todos los ámbitos de gestión de la organización. Una de las características de las herramientas de gestión como las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC es promover un enfoque basado en procesos. Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporcionan

sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción<sup>6</sup>.

La autora del proyecto elaboró el mapa de procesos teniendo en cuenta los diferentes cargos y actividades desarrolladas por los empleados de la empresa.

Figura 9. Mapa de procesos ESTRUCTU-AS ALVARO PINTO



FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

<sup>6</sup> Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2008 (tercera actualización) ítem. 0.2 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

## **6 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Este capítulo abarca el diseño de la documentación y todas las actividades necesarias para la implementación del SIG, incluyendo la realización de capacitaciones y socializaciones al personal de ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, para brindar el conocimiento requerido para la implementación del sistema.

La documentación se elaboró de acuerdo a las necesidades de la empresa y cumpliendo con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, y los demás legales aplicables al sector.

### **6.1 PLANIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN**

Se tomó como base el diagnóstico inicial realizado a la organización y los requisitos exigidos por las normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, con la finalidad de identificar la documentación necesaria para el óptimo funcionamiento del SIG y cumplimiento con los requisitos legales aplicables a la empresa.

### **6.2 ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN**

La estructura para la documentación se realizó basada en un instructivo, mediante el cual se especifican las consideraciones que deben ser tomadas en el momento de documentar los procesos de la organización. La siguiente figura define de forma más clara cómo está documentado el SIG en la empresa.

**Figura 10. Estructura documental SIG**



FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

Para efectos de presentación, fácil manejo y estandarización de la documentación se estableció la siguiente codificación:

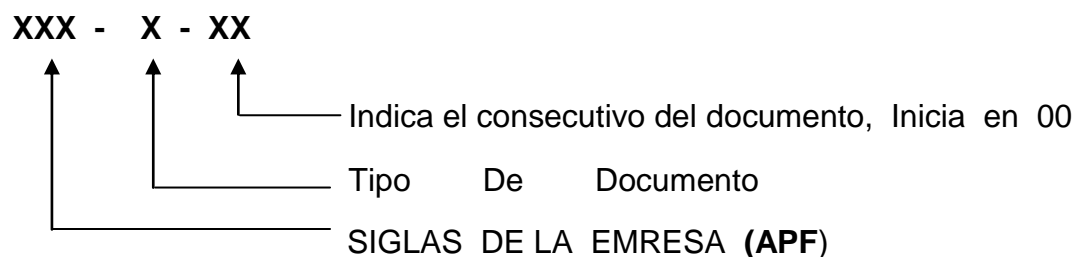
Encabezado → El encabezado aparece en la primera página del documento, está conformado por el nombre y/o logotipo de la organización, título, código, versión y página del documento, estos elementos se encuentran ubicados en los campos que indica la siguiente figura:

5.1.1.1	5.1.1.2	5.1.1.3
		5.1.1.4
		5.1.1.5
		5.1.1.6

5.1.1.1 Nombre y/o Logotipo de la organización → Se presenta el nombre y/o logotipo de la organización en el campo respectivo.

5.1.1.2 Título → Se describe de manera breve y concisa el contenido del documento.

5.1.1.3 Código → Se escribe el código del documento de acuerdo al tipo de documento asociado con el sistema, aplicando los siguientes criterios:



El contenido del documento depende del tipo, y a continuación se muestra la estructura que debe contener cada uno. Para esto se usa la siguiente convención:

- SI: Aplica, debe estar presente en el documento.
- NO: No Aplica, no debe estar.
- OC: En algunos casos se puede utilizar.

**Tabla 6. Cuerpo documentos ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO**

DOCUMENTO	MANU AL	PROCEDIMIE NTO	FORMA TO	INSTRUCTI VO	DIRECT RIZ
O b j e t o	SI	SI	NO	SI	OC
Alcance y exclusiones	SI	SI	NO	SI	OC
Responsable	NO	SI	NO	SI	OC
Definiciones	SI	SI	NO	SI	OC
Condiciones generales	OC	OC	OC	OC	OC
Procedimiento o instrucciones	SI	SI	NO	SI	OC
Historial de revisión	SI	SI	NO	SI	OC

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

La identificación del tipo de documentos se encuentra definido en la siguiente tabla:


**Tabla 7. Identificación tipo de documento**

INICIAL DEL DOCUMENTO	DOCUMENTO
M	Manual
P	Procedimiento
I	Instructivo
F	Formato
PR	Programa
PL	Plan
D	Directriz

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO


Para lograr una mejor identificación de los procesos se establecieron los siguientes encabezados:

**Figura 11. Encabezado para procedimientos, instructivos, manuales, planes, programas**

	<b>NOMBRE DOCUMENTO</b>	Código: APF-X-XX
		Versión: 00
		Fecha: XXX
		Página X de X

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

Figura 12. Encabezado para formatos y directrices

	<b>NOMBRE DOCUMENTO</b>	Código: APF-X-XX
		Versión: 00
		Fecha: XXX

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

### 6.2.1 Control de los documentos y registros

Para garantizar una adecuada gestión en el tratamiento de la documentación del SIG, ESTRUCTURAS ALVARO PINTO, estableció el procedimiento APF-P-01 CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS, el cuál define los pasos para crear y controlar los documentos del SIG de la organización, así como su revisión, actualización, estados de versión, almacenamiento, recuperación, uso y disposición, con el fin de asegurar que estén completos, sean vigentes, y sean distribuidos en el lugar apropiado. El control se realiza mediante los siguientes formatos de los cuales se presenta el encabezado:


Figura 13. Listado maestro de documentos

	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS</b>					Código: APF-F-01
						Versión: 00
						Fecha: Junio de 2011
<b>ORIGEN</b>		<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DEL FORMATO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA EMISION</b>	<b>UBICACIÓN ORIGINAL</b>
<b>INTERNO</b>	<b>EXTERNO</b>					

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

El listado maestro de documentos incluye tanto los documentos internos como externos.

Figura 14. Listado distribución de documentos

		LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS			Código: APF-F-38	
					Versión: 00	
					Fecha: Junio de 2011	
FECHA ENTREGA	DOCUMENTO ENTREGADO	CODIGO DEL DOCUMENTO	NOMBRE	CARGO	FIRMA RECIBIDO	

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

Figura 15. Control de registros

		CONTROL DE REGISTROS			Código: APF-F-39			
					Versión: 00			
					Fecha: Junio de 2011			
ARCHIVO ACTIVO					DISPOSICION FINAL			
CÓDIGO	NOMBRE DOCUMENTO	RESPONSABLE	UBICACIÓN	TIEMPO DE RETENCIÓN		ELIMINAR	CONSERVAR	RECICLAR
				ACTIVO	INACTIVO			

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

### 6.3 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

La documentación implementada fue elaborada por la autora del proyecto, teniendo como apoyo al personal y el asesor asignado por la empresa, esta documentación es la exigida en las normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC y los demás requeridos por los procesos para el buen funcionamiento de ellos.

A continuación es detallado el contenido de los procedimientos elaborados para la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO:

### **6.3.1 Identificación de requisitos legales**

Este procedimiento consiste en Identificar y mantener actualizados los requisitos legales y de otra índole que apliquen a las actividades, productos y servicios de la organización con fuentes de información como: Normas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional que hayan sido emitidas en el periodo a través de los diferentes medios de publicación, [www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co), [www.gobiernoenlinea.gov.co](http://www.gobiernoenlinea.gov.co), [www.miniminas.gov.co](http://www.miniminas.gov.co), [www.minitrabajo.gov.co](http://www.minitrabajo.gov.co), [www.cired.com](http://www.cired.com), [www.suratep.com](http://www.suratep.com), [www.laseguridad.ws](http://www.laseguridad.ws), Legis, Diario oficial.

Una vez identificados los requisitos legales y otros se da a conocer la información a través de reuniones, y publicaciones en la empresa. La matriz de requisitos legales y otros se presenta en el ANEXO E.

### **6.3.2 Identificación de peligros y control de riesgos**

Este procedimiento en identificar peligros, valorar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores tanto administrativos como operativos y demás personal que se involucren en las obras que realice ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO y los que tengan acceso a sus instalaciones, como subcontratistas y visitantes; y determinar los controles necesarios.

Para la elaboración de la matriz de se consideraron todas las actividades rutinarias y no rutinarias que realizan cada uno de los cargos en los diferentes procesos de la empresa, así mismo las actividades de los contratistas y el ingreso de los visitantes al sitio de trabajo.

La metodología adoptada para la matriz de identificación, valoración y control de peligros y riesgo en cuanto a la identificación y evaluación de riesgos ocupacionales, está basada en la GTC 45, donde se tienen en cuenta el grado de peligrosidad, para los riesgos que puedan generar Accidente de trabajo, como resultado de combinar tres variables: Consecuencia, Exposición y Probabilidad. Esta metodología se utilizara tanto para los riesgos de seguridad como para los riesgos higiénicos.

La matriz de identificación de peligros y evaluación y control de riesgos debe revisarse y actualizarse: cada vez que se modifique un proceso; o cada vez que ocurra un incidente; o cada vez que se cambien los materiales utilizados; o cuando se adquiera nueva tecnología; o cuando se cambie de sede, o se modifiquen las instalaciones y/o Equipos ,o Por solicitud del cliente , o por Nueva legislación y normatividad aplicable, o ante cualquier otra circunstancia cuya falta de actualización provoque un desvío al desempeño de la seguridad y salud de los trabajadores o cada vez que se vaya a ejecutar un contrato nuevo.

ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO establece que para los proyectos en ejecución donde se establezca por requisitos contra-actuales la implementación de procedimientos establecidos por el cliente para identificación y valoración de los peligros, la organización se acogerá a estos incluyendo y los controlara como documentos externos al sistema.

Al finalizar este procedimiento se obtiene la Matriz de peligros que se presenta en el ANEXO F.

### **6.3.3 Identificación de aspectos ambientales**

En este procedimiento los aspectos ambientales se identifican anualmente o cada vez que se preste un proyecto de obra atendiendo a condiciones de funcionamiento normales y anormales, a accidentes potenciales y situaciones de

emergencia. Para actualizar la identificación de aspectos ambientales se tomaron en consideración circunstancias como por ejemplo: el desarrollo de nuevos proyectos, o las modificaciones de los procesos existentes, la utilización de nuevas metodologías o la legislación vigente.

Los aspectos a identificar y registrar son:

- Emisiones atmosféricas
- Generación de residuos
- Consumo de recursos naturales
- Consumo de energía
- Otras cuestiones ambientales locales y que afecten a la comunidad (olores, ruido, etc.)
- Asociados al Proyecto de obra.

Este procedimiento da como resultado la Matriz de aspectos ambientales que se presenta en el ANEXO G.

#### **6.3.4 Mejora continua**

Este procedimiento describe los parámetros a seguir, para medir, analizar y mejorar continuamente el Sistema de gestión ambiental, calidad y de seguridad y salud ocupacional en conformidad con los requerimientos del cliente, los requisitos legales y reglamentarios, y demás requisitos establecidos por la Organización. Los formatos y documentos elaborados para este procedimiento son:

- APF-P-05 MEJORA CONTINUA
- APF-F-07 NO CONFORMIDAD-PLAN DE ACCIÓN
- APF-F-11 REVISIÓN GERENCIAL
- APF-F-41 INFORME FINAL DE AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD
- APF-F-42 PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA
- APF-F-43 PLAN DE AUDITORIA INTERNA
- APF-F-54 LISTA DE VERIFICACIÓN DE AUDITORÍA.

### **6.3.5 Inspecciones SISOMA**

Este procedimiento permite Identificar las fallas potenciales presentes en las áreas de trabajo para así poder prevenir posibles accidentes, condiciones de trabajo que puedan generar enfermedad profesional, parada de equipo, incidentes o daño a la imagen corporativa de la organización. Dentro del procedimiento encontramos inspecciones de:

- Inspecciones Gerenciales

El Gerente de la compañía, o en su ausencia la persona que designe el gerente como su representante, hará periódicamente según programa establecido, las inspecciones planeadas en las diferentes áreas de trabajo, registrando toda falla o condición peligrosa en el formato de inspecciones gerenciales, y determinando el responsable de cualquier anomalía encontrada para poder tomar correctivos antes de que se presente un accidente de trabajo, ambiental o enfermedad profesional y

que pueda causar una incapacidad permanente, pérdida de vida, de equipo, de material o deterioro de la imagen corporativa

- Inspecciones Planeadas

Inspecciones planeadas de orden y aseo→En estas inspecciones se verifica estado de orden y presentación del puesto, que todas las cosas se encuentren en el lugar en el que deben estar y su correcto estado de limpieza, tanto de los sitios de trabajo como de los objetos.

Inspección de áreas y partes críticas →Estas inspecciones se realizan para identificar toda condición subestándar que pueda generar accidentes de trabajo, ambientales o enfermedades profesionales.

Inspecciones pre-operacionales→Estas son las que se realizan previamente sobre los sistemas vitales para una operación segura, que pueden dañarse o convertirse en condiciones subestándares, en el lapso que media entre los programas normales de mantenimiento.

Los formatos y documentos elaborados para este procedimiento son:

- APF-F-18 INSPECCIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL USO Y ESTADO EPP
- APF-F-21 CONTROL BOTIQUÍN
- APF-F-23 INSPECCIÓN DE EXTINTORES
- APF-F-25 VERIFICACIÓN SECCIÓN DE
- APF-F-28 INSPECCIÓN ORDEN Y ASEO
- APF-F-30 INSPECCIÓN HSE

- APF-F-31 INSPECCIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL LIST DE INSPECCIÓN DE VEHICULOS

### **6.3.6 Investigación de accidentes e incidentes**

Este procedimiento permite establecer con toda claridad los incidentes ocurridos, donde se han presentado accidentes o casi accidentes, tanto en la personas como en instalaciones y equipos, mediante la identificación de causas raíces que permitan fijar acciones correctivas y preventivas para reducir los riesgos y peligros todo alineado con la resolución 1401/2007.

Luego de presentarse un incidente, accidente vehicular, accidente operacional, ambiental, daño a equipos, primeros auxilios, accidentes que generen días de trabajo perdido o daño físico al personal de ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, se debe realizar una investigación del evento ocurrido, identificando posibles fallas, las cuales pueden ser:

- Diseño inadecuado de equipos
- Procedimientos inadecuados
- Incumplimiento de procedimientos establecidos
- Condiciones humanas
- Orden y Aseo
- Falta o Falla en entrenamientos
- Metas incompatibles
- Falta o fallas en la comunicación

- Fallas en la organización
- Mantenimientos inadecuados
- Condiciones Subestándar
- Causas básicas
- Otros.

El personal involucrado en el accidente o incidente debe reportar al encargado de seguridad y salud ocupacional en ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, en un lapso menor a 24 horas mediante un informe preliminar por escrito del accidente.

El encargado de la operación y/o responsable de salud ocupacional se debe hacer presente en el sitio del suceso, inmediatamente sea informado del accidente, para recolectar información por escrito, identificar los hechos del accidente, inspeccionar el sitio, recolectar documentación o evidencia física, hacer entrevistas a testigos del incidente, revisar procedimientos y registros, y si es necesario recurrir a la ayuda de especialistas para complementar la investigación.

Después de recolectar toda la información del accidente o incidente, se nombra un grupo investigador el cual se reunirá y entre todos identificarán las causas raíces e inmediatas del suceso, se realiza el reporte interno de investigación de accidentes, se plantean las recomendaciones y se le hace su respectivo seguimiento a compromisos adquiridos.

Los formatos y documentos elaborados para este procedimiento son:

- FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES ARP
- APF-F-32 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTALIDAD
- APF-F-65 REPORTE DE CUASI ACCIDENTES-CONDICIONES INSEGURAS-COMPORTAMIENTOS INSEGUROS

### **6.3.7 Exámenes médicos ocupacionales**

Este procedimiento se estableció para programar y realizar los exámenes médicos ocupacionales de todos los empleados de ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO. Para que mediante la evaluación de salud del personal y mediante el análisis de los diferentes cargos y su exposición a factores de riesgo se logrará el diagnóstico precoz, tratamiento y seguimiento de patologías, tanto profesionales como de enfermedad general, así como el control de los factores de riesgo causantes de estas. Los formatos y documentos realizados para este procedimiento son:

- Carta autorización realización exámenes médicos
- Diagnóstico condiciones de salud
- APF-F-57 PROFESIOGRAMA PARA EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES

### **6.3.8 Personal**

Este procedimiento define la forma en que la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, se asegura de contar con el personal competente para mantener y mejorar su Sistema Integrado de Gestión.

ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO FORERO establece en el perfil del cargo las competencias determinadas por la organización que apliquen a todos los cargos: Gerente, Administrador, Coordinador HSE, Contador, Operarios, Auditor interno de calidad.

Los formatos o documentos realizados para este procedimiento son:

- APF-F-02 ASISTENCIA A CAPACITACIONES
- APF-F-04 SOLICITUD EXÁMEN DE EGRESO
- APF-F-13 NECESIDAD DE CAPACITACIÓN
- APF-F-14 EVALUACION DE CAPACITADORES
- APF-F-15 CERTIFICADO INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN DEL PERSONAL
- APF-F-27 EVALUACIÓN DE CAPACITACIONES
- APF-F-48 PROFESIOGRAMAS
- APF-F-49 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

### **6.3.9 Comunicación, participación y consulta**

Este procedimiento establece las pautas de comunicación, tanto interna como externa, en materia de seguridad, salud ocupacional y Ambiental en ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, unido a ello también se establecen los mecanismos de actuación para que todo trabajador realice consultas y participe.

La comunicación en la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO se estableció de dos maneras:

#### **6.3.9.1 Comunicación interna**

- Comités de Seguridad Industrial, salud ocupacional y ambiental (en los que participan activamente el Gerente y Administrador).

- Registros de capacitación donde se socializa requisitos legales, Reglamentarios y del Cliente a cumplir en el desarrollo de las actividades, Políticas, Objetivos, responsabilidades, funciones, rendición de cuentas y autoridad, programas, procedimientos e instructivos.
- De manera verbal o escrita durante el desarrollo normal de las distintas actividades (Cartelera, folletos, charlas con información de Seguridad Industrial, salud ocupacional y ambiental).
- A través del Vigía de la empresa participa a los trabajadores en el desarrollo de programa de salud ocupacional y en los diferentes cambios y ajustes relacionados con la seguridad y salud ocupacional de la empresa. El vigía cumple con su funcionamiento como ente de comunicación y participación de los trabajadores.
- La empresa ha conformado un comité de investigación de incidentes y accidentes a través del cual se analizan las causas y se dan las soluciones para evitar su repetición.
- Comunicación móvil: ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO cuenta con AVANTEL en las obras, y en la sede administrativa, con el fin de mantener en contacto con el personal en el cumplimiento de sus funciones y resolución de problemas.

#### **6.3.9.2 Comunicación externa**

La empresa comunica a los proveedores, subcontratistas, cliente y a la Administración las sugerencias administrativas y reclamaciones resultados del seguimiento en caso de que originen algún incidente, evaluaciones y auditorías realizadas.

El registro de comunicaciones esta físicamente localizada en el área administrativa (oficina administrativa) “archivo” ubicado en dos carpeta una de correspondencia enviada y otra de correspondencia recibida.

### **6.3.10 Participación y consulta**

La empresa cuenta con un buzón por medio del cual los empleados expresan sus sugerencia administrativas en cuanto a calidad, seguridad industrial, salud ocupacional y ambiental o cualquier otra inquietud que tenga en relación con las actividades que desempeña o de los sitios o de la infraestructura en donde realizan sus labores; estas sugerencias administrativas son analizadas en las reuniones del Vigía y los Administrativos, quienes se encargan de manifestar al Gerente sobre los ajustes o necesidades que se requieran para mejorar en cuanto a seguridad industrial, salud ocupacional y calidad según se requiera.

Durante las charlas de seguridad y las capacitaciones ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO informa a los trabajadores del área operativa sobre cualquier novedad o cambio que se realice; espacio en el cual también ellos pueden manifestar sus inquietudes y sugerencias administrativas generales.

Así mismo, en las visitas periódicas del Gerente los trabajadores tienen un espacio para hacer sus sugerencias administrativas e inquietudes ante él.

### **6.3.11 Producto no conforme**

Este procedimiento define los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto/servicio no conforme que asegure la

identificación y control de este, previniendo su uso y/o entrega no intencional de acuerdo a los requisitos establecidos por el cliente, el Sistema de Gestión HSEQ, la organización y legales.

El personal operativo de la empresa tiene la facultad de detectar e identificar el producto/servicio no conforme como la consecuencia de la realización de controles en cada una de las actividades de la organización y dar solución inmediata a las mismas de acuerdo a las indicaciones del responsable del proceso de producción.

La no conformidad se puede presentar durante la realización de actividades de mantenimiento correctivo o preventivo, al presentarse el incumplimiento de alguna especificación del cliente, por problemas técnicos, compras no conformes, etc.

La actividad de contención incluye actividades tendientes a eliminar los efectos de la no conformidad; para el caso de producto/servicio no conforme la solución inmediata debe involucrar la identificación del mismo mediante una tarjeta de color rojo en la cual se especifique: PRODUCTO NO CONFORME, para evitar anomalías mayores y definir la disposición de dicho producto no conforme que puede referirse a:

- aceptación,
- rechazo,
- reparación,
- concesión con el cliente,
- otras medidas que se estimen convenientes a fin de evitar una mayor trascendencia y la eliminación del mismo.

Seguimiento y cierre de No Conformidades → El Coordinador HSE o el Jefe de Proceso realizan el seguimiento a la no conformidad en las fechas previstas verificando con soportes la eliminación de los efectos de la misma, lo cual se

identifica estableciendo fecha de cierre. Si en el seguimiento se evidencia la existencia de la no conformidad se establecen nuevas acciones inmediatas que se registran en las observaciones del seguimiento y se controlan en la siguiente fecha establecida.

Necesidad de Acción Correctiva → Los involucrados en la no conformidad realizan el análisis de la causa o causas que dieron origen a la misma con el fin de determinar la necesidad de acciones correctivas o preventivas, las cuales se identifican y reportan según lo estipulado en el procedimiento APF-P-05 MEJORA CONTINUA.

### **6.3.12 Programa de Salud Ocupacional**

ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO realizó un programa de salud ocupacional basándose en la fundamentación y construcción de una cultura de prevención y de seguridad que ofrezcan un ambiente de trabajo propicio para el crecimiento y desarrollo de competencias para el éxito de sus labores. El programa consta de 4 subprogramas que reciben el nombre de Medicina preventiva y del trabajo, Higiene Industrial, Seguridad industrial y saneamiento básico y de protección ambiental. ANEXO G.

#### **6.3.12.1 Subprograma Medicina preventiva y del trabajo**

En este subprograma se pretende garantizar las óptimas condiciones de bienestar mental, físico social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

Para el cumplimiento eficaz de este programa la empresa realiza: capacitaciones al personal, seguimientos periódicos a los trabajadores para identificar y evaluar los expuestos a riesgos, evaluaciones médicas, condiciones de salud, sistemas de vigilancia epidemiológica, primeros auxilios, ausentismo laboral, entre otros. ANEXO I. programas de Gestión

#### **6.3.12.2 Subprograma de Higiene industrial**

Este subprograma permite el reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad. Para ello se lleva a cabo: la identificación y evaluación de los agentes y factores de riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores, control de riesgos de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, mediciones de ruido e iluminación, entre otros. ANEXO J.

#### **6.3.12.3 Subprograma de Seguridad industrial**

Este subprograma comprende el conjunto de normas técnicas y actividades destinadas a la identificación de los riesgos valoración y al control de las causas de los accidentes de trabajo, implementando dichas normas.

Mediante este subprograma se busca establecer un ambiente laboral seguro, mediante controles de las causas de daños a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa, aplicando ciertos controles como: señalización y demarcación de áreas, inspecciones planeadas, orden y aseo, entre otros. ANEXO J.

#### **6.3.12.4 Subprograma de saneamiento básico y medio ambiente**

Este subprograma contempla un conjunto de actividades dirigidas a proteger el ecosistema de la actividad industrial, a su vez que se encarga de proteger la salud de los trabajadores encaminando acciones de saneamiento básico en la empresa.

Se busca mediante dicho programa Identificar y evaluar los agentes y factores de riesgo del trabajo que afecten o puedan afectar los recursos naturales y a la comunidad, generar acciones y controles de las enfermedades ocasionadas por el inadecuado manejo de las basuras, servicios sanitarios, agua para el consumo humano, consumo de alimentos, control de plagas, etc. ANEXO K.

#### **6.3.13 Manual Integrado de Gestión**

El Manual Integrado de Gestión Calidad, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y RUC consiste en la descripción organizada, ejecución y evaluación de las actividades desarrolladas por ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, tendientes a preservar, mantener y mejorar la Calidad de sus productos, salud individual y colectiva de sus trabajadores, clientes, proveedores y comunidad.

### **6.4 SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN**

Esta etapa del proyecto se diseñó basada en los resultados del diagnóstico inicial de la empresa y en las necesidades de divulgación de los documentos realizados para el funcionamiento y cumplimiento del SIG.

#### **6.4.1 Planificación de las capacitaciones**

El plan de capacitaciones fue establecido para dar cumplimiento a los requerimientos exigidos por las Normas NTC ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, basado en el diagnóstico inicial para tener con mayor claridad los temas en los cuales la empresa tenía más falencias y en los que debía enfocarse para lograr mejoras en la implementación del SIG.

La empresa además de contar con el apoyo del asesor externo y la autora del proyecto en las capacitaciones, facilito los espacios para que personal externo a la empresa dictara charlas sobre temas importantes en el desarrollo y ejecución de los procesos, además de capacitar a su personal en temas como trabajo en alturas dictadas por el SENA y primeros auxilios dictadas por la CRUZ ROJA. El plan de capacitaciones se encuentra en el ANEXO L.

#### **6.4.2 Ejecución y divulgación de las capacitaciones**

Las capacitaciones fueron realizadas para todo el personal de ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, estas fueron dictadas en la Base (taller), al igual que en campo cuando las labores así lo requerían. Los responsables de estas capacitaciones fueron: el asesor externo, la Vigía ocupacional, la autora del proyecto y personal profesional capacitado en los temas tratados. Además de estas capacitaciones los trabajadores que laboran en campo recibieron “charlas de cinco minutos diarias” realizadas por la Vigía ocupacional. (Ver ANEXO M APF-F-02 ASISTENCIA A CAPACITACIONES)

Para la divulgación se contó con la ayuda de folletos, diapositivas, copias, dinámicas, entre otros, que permitieron reforzar la comprensión y evaluación de los temas dictados.

**Figura 16. Capacitaciones al personal**



### **6.4.3 Evaluación de las capacitaciones**

Las capacitaciones fueron evaluadas al final de las mismas, en las cuales se utilizaron herramientas como lluvia de ideas, juegos, y un pequeño cuestionario en el cual se establecía la eficacia de las capacitaciones y las acciones a tomar.

## 6.5 IMPLEMENTACIÓN

Para evaluar el cumplimiento de la implementación se tuvieron en cuenta los indicadores de gestión de la empresa basados en la información suministrada por la MATRIZ OBJETIVOS, POLITICA E INDICADORES, de la cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 8. Objetivos, política e indicadores

POLITICA DE GESTIÓN HSEQ	OBJETIVOS	NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA DEL CÁLCULO	META	RE SU LT AD O	UNIDAD DE MEDIDA
Para <b>ESTRUCTURAS ALVARO PINTO</b> el desarrollo de normas y procedimientos de Calidad, Salud, Seguridad Industrial Y Protección Ambiental, así como el manejo de recursos naturales en las presentes actividades propias de la organización, constituyen una directriz para la protección de la salud y seguridad de los empleados y clientes. Para el cumplimiento	<b>Proteger la integridad física y mental de los trabajadores, promoviendo y controlando la prevención de enfermedades y accidentes ocupacionales, fomentando la responsabilidad social.</b>	Cumplimiento de los programas de Gestión	Número de actividades ejecutadas por programas de gestión / Número total de actividades programadas por programas de gestión	100%	90 %	%
		Índice de frecuencia de accidentes	Número de accidentes de trabajo en e trimestre*k/Horas Hombre trabajadas al año	<50	0	N0.de Casos de AT. En el periodo de estudio, por cada 240.000 HHT

<p>de esa misión ha establecido los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proteger la integridad física y mental de los trabajadores, promoviendo la prevención de enfermedades y accidentes ocupacionales, fomentando la responsabilidad social, Controlando el impacto socio ambiental e identificando los riesgos y aspectos ambientales.</b></li> <li>• <b>Preservar el buen estado de las instalaciones, equipos, recurso humano, económico y técnico, en pro de obtener beneficios de productividad y eficiencia en las operaciones.</b></li> <li>• <b>Cumplir requerimientos del cliente para su satisfacción y la legislación vigente Colombiana y otros requisitos aplicables</b></li> </ul>		Índice de severidad de accidentes	Número de días perdidos y cargados por Accidente de trabajo en el trimestre*K/Número de Horas Hombre Trabajadas al año	<500	0	Días perdidos por Incapacidad laboral y días cargados por AT. En el periodo de estudio con respecto a las hora hombre trabajada
		Casos de EPP'S	Número de ATEP causados por falta de EPP'S/Número de ATEP total	<20	0	Número de EPP en el periodo
	Controlar y prevenir los aspectos socio ambientales mediante programas de gestión.	Cumplimiento a los programas de Gestión ambiental	(Número de Actividades realizadas en el periodo/ Número de Actividades programadas en los programas)*100	100%	100%	%
		Consumo de agua	(periodo actual/anterior)*100	2%	8%	Metros cúbicos
Consumo de energía		(periodo actual/anterior)*100	3%	6%	KW/H	
	Generación de residuos	(Residuos generados/ Residuos dispuestos)*100	90%	95%	Kilogramos	

<p><b>en materia HSEQ.</b></p> <p><b>Todos estos parámetros se han establecido en pro de la mejora continua y en el cumplimiento de los Sistemas de Gestión.</b></p>	<p><b>Evaluar el cumplimiento de la legislación vigente Colombiana, así como las normas establecidas en materia HSEQ.</b></p>	<p>Cumplimiento de los requisitos legales</p>	<p>(sumatoria de los requisitos legales aplicables cumplidos/ sumatoria de requisitos legales totales aplicables)*100</p>	<p>100%</p>	<p>95%</p>	<p>%</p>
	<p><b>Ofrecer productos de Calidad cumpliendo los requerimientos establecidos por el cliente.</b></p>	<p>Satisfacción al cliente</p>	<p>Número de Clientes Satisfechos/Número de clientes Evaluados</p>	<p>≤95%</p>	<p>98%</p>	<p>%</p>
		<p>Evaluación de proveedores</p>	<p>Promedio de calificación de los proveedores en el periodo</p>	<p>≤75%</p>	<p>90%</p>	<p>%</p>
	<p><b>Ejecutar programas de mantenimiento de equipos e infraestructura, así mismo adecuar planes de formación y mejora en el desempeño del recurso humano.</b></p>	<p>Mantenimiento correctivos de equipos</p>	<p>(Número de mantenimientos correctivos ejecutados / Número total de mantenimientos programados)*100</p>	<p>&lt;90%</p>	<p>80%</p>	<p>%</p>
		<p>Eficacia de las capacitaciones</p>	<p>(Número de evaluaciones superior a 3.6 /número de evaluaciones)*100</p>	<p>100%</p>	<p>100%</p>	<p>%</p>
		<p>Cubrimiento de las capacitaciones</p>	<p>(Total trabajadores capacitados/Total trabajadores)*100</p>	<p>≤90%</p>	<p>100%</p>	<p>%</p>

		Evaluaciones de desempeño	Promedio de calificación del personal tanto administrativo como operativo	≤75	80	puntos
	<b>Demostrar mejoramiento o continuo del Sistema de Gestión HSEQ</b>	Eficacia de las acciones tomadas	No. de acciones Ejecutadas/No. acciones propuestas	<80%	92 %	%

Los indicadores de Gestión arrojaron las siguientes conclusiones:

- Se ve reflejado el alcance de las metas propuestas en la empresa gracias a la implementación de la política Integrada de gestión
- El indicador de satisfacción del cliente tuvo un porcentaje mayor pero no el 100% debido a un retraso en la entrega de unas estructuras, para esto la empresa reunió a sus empleados y se les capacito sobre la importancia del “justo a tiempo”.
- El porcentaje de accidentes registrados en la organización es de 0% pues se mantienen los respectivos controles para eliminar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos descritos en la matriz de peligros.
- El indicador de mejoramiento continuo del Sistema es el resultado de las acciones correctivas y preventivas realizadas después de la realización de las auditorías internas, para contribuir con la eficacia del sistema.
- Los indicadores de gestión evidencian el grado de gestión realizado por la empresa para garantizar el cumplimiento de los requisitos exigidos por las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, y el buen funcionamiento del SIG.

## **7 EVALUACIÓN**

Las auditorías internas son un instrumento propio de la organización que permite determinar objetivamente el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por las Normas, además de permitir medir y evaluar la eficacia del SIG.

En la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO se realizaron dos auditorías internas en las cuales se determinó si el SIG cumplía los requerimientos exigidos por las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, para de esta manera detectar las oportunidades de mejora, identificar las fortalezas y debilidades y llevar a cabo las correspondientes acciones correctivas y preventivas con su respectivo seguimiento.

### **7.1 AUDITORÍAS INTERNAS**

Para la realización de las auditorías internas al SIG, la autora del proyecto fue contratada por la empresa como Coordinadora HSEQ, puesto que la empresa no contaba con este cargo y era la persona más apropiada para el mismo, debido a sus conocimientos en la implementación del sistema desde el inicio del proyecto.

Las etapas de la auditoría se determinaron mediante la metodología del ciclo PHVA, buscando la mejora continua del sistema. Los informes de las auditorías permiten evidenciar los hallazgos, oportunidades de mejora y fortalezas, y contribuir con la preparación a la hora de enfrentarse con su auditoría externa.

La persona encargada de la realización de las auditorías fue externa y designada según la empresa de consultoría con la cual se estaba llevando a cabo el Sistema, pues con esto se aseguró la objetividad e imparcialidad en dicho proceso.

### **7.1.1 Programa de auditorías internas**

La programación de auditorías internas se ejecutará como mínimo una auditoría al año, pero ante la etapa de implementación del SIG, se planearon dos auditorías internas posteriores a la certificación, estas fueron programadas para el mes de Noviembre y Diciembre, en dichas auditorías se tuvieron en cuenta las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, las cuales fueron auditadas en cada proceso definiendo para cada una de ellas el objetivo de la auditoría, alcance de la auditoría, criterios de la auditoría, y la agenda de actividades. Este programa se encuentra en el ANEXO N.

El auditor interno fue el ing. Ángel Uriel Jaimes Quiroz asesor externo a la empresa, con experiencia en implementación de Sistemas Integrados de Gestión. Para llevar a cabo la auditoría se entregaron documentos como el manual SIG, listados maestros de documentos, solicitud creación y modificación de documentos, caracterizaciones, entre otros. El plan de auditorías se encuentra descrito en el ANEXO O. PLAN DE AUDITORÍA

### **7.1.2 Planeación de las auditorías.**

La elaboración del plan de auditorías tuvo en cuenta la realización de un objetivo, el cual estaba descrito en el requisito 8.2.2 de la ISO 9001:2008, 4.5.5 de la OHSAS 18001:2007 y 4.2 del RUC, además de contemplar el alcance y los criterios de las auditorías.

### **7.1.3 Ejecución de las auditorías**

Las auditorías fueron realizadas según las fechas especificadas en el plan de auditoría, y su reunión de apertura fue el 20 de Octubre de 2011 y el 20 de Diciembre de 2011 respectivamente. En el ANEXO O., se muestra la planificación de las dos auditorías internas, el cual fue entregado al personal responsable de cada proceso la hora en que serían auditados.

Estas auditorías fueron llevadas a cabo por el ing. Ángel Jaimes a través de: las Normas de los Sistemas, la información suministrada por la empresa, entrevistas con las personas encargadas de los diferentes procesos, verificación de las actividades desarrolladas para asegurar el cumplimiento conforme lo establecido en los diferentes procedimientos.

### **7.1.4 Resultados y plan de acción de las auditorías**

En esta fase del proceso de auditoría, se generaron y reportaron los hallazgos encontrados en las dos auditorías realizadas a la empresa por el auditor, para elaborar los respectivos planes de acción, con el fin de eliminar las causas de las no conformidades encontradas.

#### **7.1.4.1 Primera auditoría interna**

Esta auditoría se enfocó en la documentación de los procesos, el registro de los formatos, la ejecución de los procedimientos, la divulgación de los documentos creados en la empresa así como sus directrices, lo que pretendía era identificar el grado de implementación del SIG en la empresa, para la realización de esta

auditoría se contó con el apoyo del personal responsable de cada proceso y de los registros del SIG. (Ver ANEXO P. Primer informe de auditoría)

### 7.1.5 Segunda auditoría

El objetivo principal de esta auditoría era verificar el grado de cumplimiento de las acciones generadas en la auditoría anterior para eliminar las no conformidades halladas en la misma, midiendo el grado de Implementación del SIG. Igualmente se contó con el apoyo del personal responsable de cada proceso y los registros del SIG. (ver ANEXO Q. Segundo informe de auditoría)

Los asistentes a las auditorías internas fueron:

**Tabla 9. Participantes en las auditorías**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>
Álvaro Pinto Forero	Gerente
Pedro Cárdenas	Administrador
Sara Payares	Vigía ocupacional
Jenniffer Fuentes	Coordinadora – autora del proyecto
Ángel Jaimes	Auditor

FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

## 7.2 RESULTADOS Y PLAN DE ACCIÓN DE LAS AUDITORÍAS

De las auditorías internas realizadas se elaboraron los respectivos informes de auditoría (Ver ANEXOS P y Q), los planes de acción para la eliminación de las no conformidades (Ver ANEXOS R y S).

En el cierre de las auditorías se destacó la buena disposición del personal durante el proceso de auditoría, el seguimiento de las sensibilizaciones y capacitaciones al personal, el compromiso de Gerencia para mejorar el proceso de Implementación del SIG y el sistema documental que permite un eficaz desarrollo y mantenimiento del proceso.

Se recomienda sensibilizar un poco más al personal en cuanto a la cultura del reporte de procedimientos y formatos, pues aunque este posee los conocimientos no son puestos en práctica.

### **7.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

Para dar cumplimiento a los numerales de la norma 5.6; 4.6 y 1.2 de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC respectivamente se realizó la revisión por la dirección para tomar acciones y así mejorar el Sistema Integrado de Gestión. Para la revisión se utilizaron los resultados de auditorías internas, grado de cumplimiento de los objetivos del SIG, evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos aplicables relacionados con SISO y ambiental, los resultados de la participación y consulta, Estado de las investigaciones de incidentes, estado de las acciones correctivas y preventivas del sistema de Gestión HSEQ, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Las directrices del SIG se divulgaron y se les realiza seguimiento al cumplimiento de los objetivos.
- Los resultados de las auditorías internas generaron oportunidades de mejora, como realizar nuevamente socializaciones sobre los procedimientos, formatos que son utilizados por el personal.

- Disminuyeron los actos inseguros presentados en la Base, al mejorar la cultura en el personal a través de las sensibilizaciones y capacitaciones ofrecidas.
- Implementar y realizar seguimiento a los planes de acción para que la empresa cumpla a cabalidad los requisitos exigidos por las Normas.

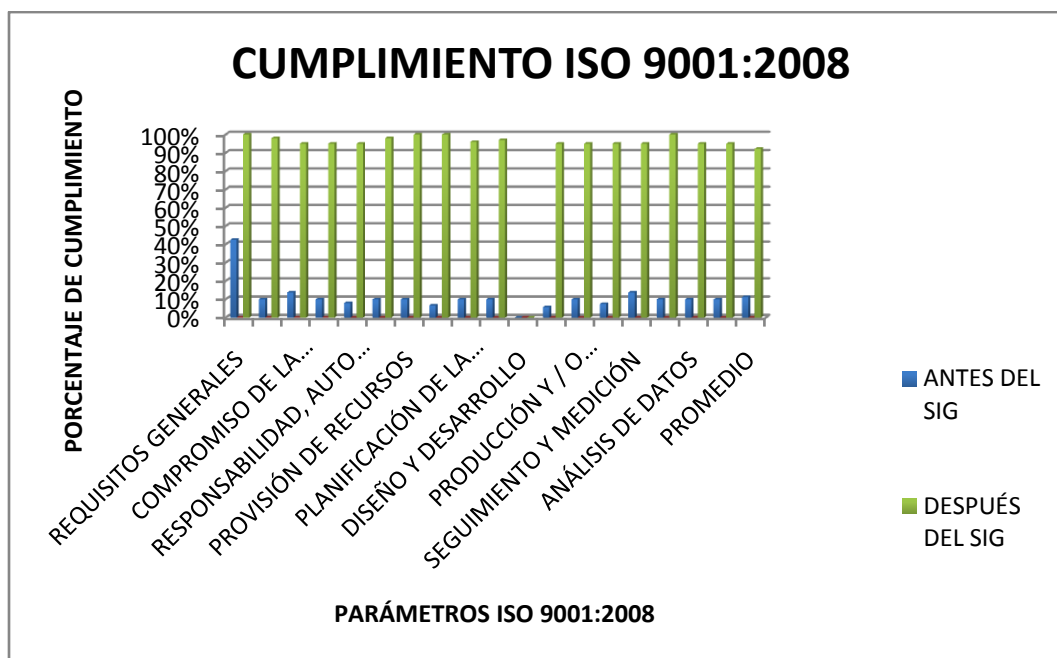
## 8 CUMPLIMIENTO SIG

A continuación se presenta el resumen del cumplimiento de los requisitos de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, después de realizado el trabajo de grado.

**Tabla 10. Cumplimiento ISO 9001:2008 después de la implementación del SIG**

NUMERAL	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ISO 9001:2008	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
4.1	REQUISITOS GENERALES	100%
4.2	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	98%
5.1	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	95%
5.4	PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	95%
5.5	RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	95%
5.6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	98%
6.1	PROVISIÓN DE RECURSOS	100%
6.2	RECURSOS HUMANOS	100%
7.1	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO	96%
7.2	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	97%
7.3	DISEÑO Y DESARROLLO	0%
7.4	COMPRAS	95%
7.5	PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO	95%
7.6	CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	95%
8.2	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	95%
8.3	CONTROL DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO NO CONFORME	100%
8.4	ANÁLISIS DE DATOS	95%
8.5	MEJORA	95%
<b>PROMEDIO</b>		<b>92%</b>

Figura 17. Porcentaje de Cumplimiento ISO 9001:2008 antes y después del SIG

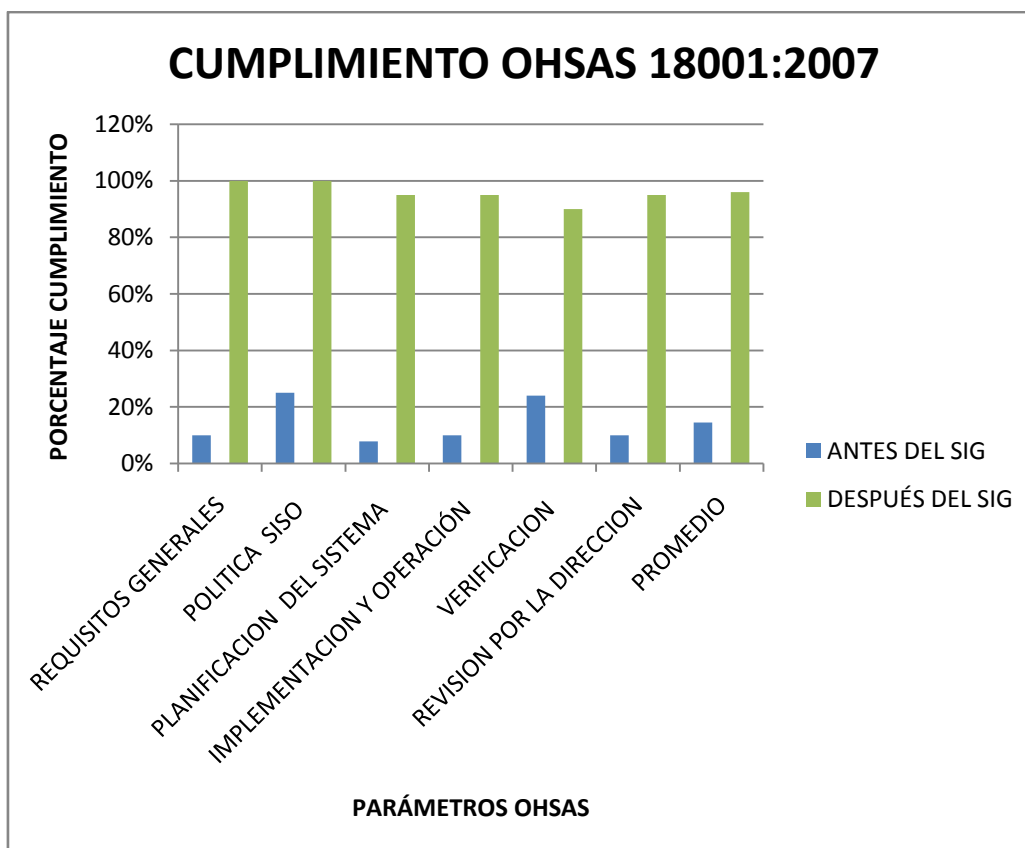


FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

Tabla 11. Cumplimiento OHSAS 18001:2007 después de la implementación del SIG

NUMERAL	REQUISITOS DEL SISOMA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
4.1	REQUISITOS GENERALES	100%
4.2	POLITICA SISO	100%
4.3	PLANIFICACION DEL SISTEMA	95%
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	95%
4.5	VERIFICACION	90%
4.6	REVISION POR LA DIRECCION	95%
	<b>PROMEDIO</b>	<b>96%</b>

Figura 18. Porcentaje cumplimiento OHSAS 18001:2007 antes y después del SIG

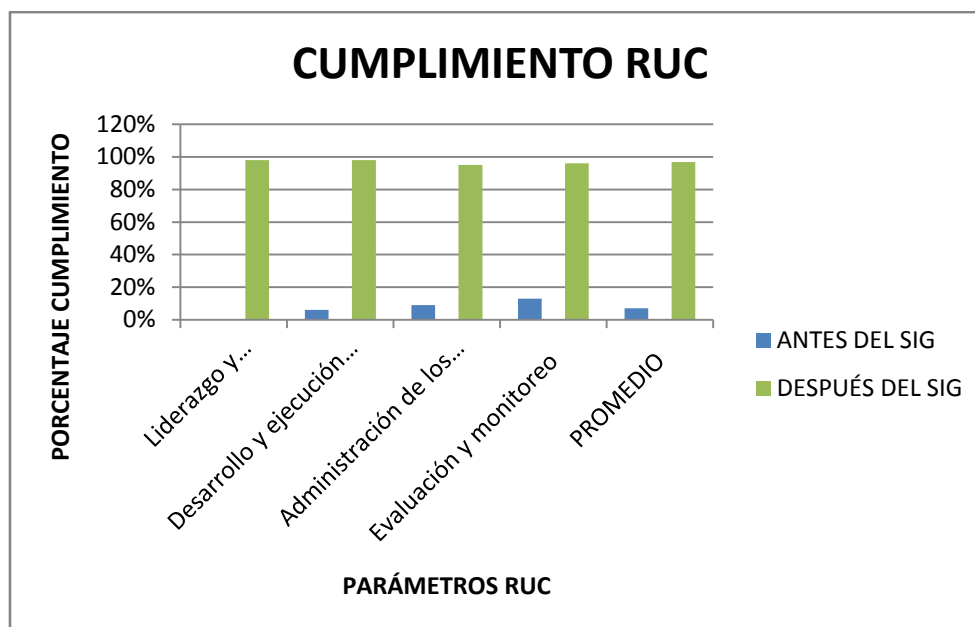


FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

Tabla 12. Cumplimiento RUC después de la implementación del SIG

NUMERAL	REQUISITOS DEL RUC	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1	Liderazgo y compromiso Gerencial	98%
2	Desarrollo y ejecución del SSOMA	98%
3	Administración de los riesgos	95%
4	Evaluación y monitoreo	96%
	<b>PROMEDIO</b>	<b>97%</b>

Figura 19. Porcentaje cumplimiento RUC antes y después del SIG



FUENTE: AUTORA DEL PROYECTO

Con los resultados obtenidos se puede evidenciar el grado de cumplimiento del SIG bajo los lineamientos de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, mostrando un alto porcentaje de cumplimiento después de realizar la implementación del sistema por la empresa, porcentaje de cumplimiento antes de la implementación del SIG 14%, 11% y 7%, después de la implementación del SIG 92%, 96% y 97% de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC respectivamente, lo que permite cumplir los objetivos que inicialmente se plantearon en este proyecto de grado.

La empresa adoptó un cambio en pro del mejoramiento continuo después de la realización y del análisis de las auditorías realizadas a la misma, y un alto compromiso por parte de todo el personal de la empresa y la gerencia para lograr llevar a buen término la Certificación.

## CONCLUSIONES

- El diagnóstico inicial del SIG bajo los lineamientos de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, evidenció el porcentaje de cumplimiento de los requisitos 14%, 11% y 7% respectivamente, estos resultados fueron muy bajos, generando una visión inicial de la empresa, y logrando la identificación de aspectos relevantes para el diseño y la implementación del SIG.
- En la planeación estratégica es de gran importancia el compromiso gerencial, pues no solo permite enfocar los objetivos de la organización, sino que permite la integridad de todos los niveles jerárquicos, la asignación de recursos para la implementación del Sistema, y reitera su compromiso frente a la empresa.
- Las capacitaciones y sensibilizaciones fueron de vital importancia para lograr concientizar e integrar al personal en el proceso, pues se logró un cambio de cultura en la organización, permitiendo mejorar el ambiente de trabajo, la seguridad en el trabajo, la calidad de los productos, el enfoque al cliente, y el respeto al medio ambiente.
- La documentación realizada para los procesos de la empresa, fueron de gran ayuda en el manejo diario de las actividades de la organización, se ajustaron a los requerimientos de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y RUC, permitiendo la estandarización de los procesos.
- La identificación de peligros y aspectos ambientales fueron de gran importancia, ya que estos permitieron a la organización adoptar medidas de control, y generar una cultura de prevención y protección del trabajador y el medio ambiente.

- La realización de las auditorías internas evidenció el estado actual del Sistema, el cual fue la base para detectar oportunidades de mejora, falencias, realizar la revisión gerencial y, determinar de esta forma los planes de acción a ejecutar para mejorar el funcionamiento del Sistema.
  - La realización de este proyecto permitió a la autora del proyecto aplicar los conocimientos adquiridos no solo en su formación profesional sino en la experiencia adquirida en el periodo de implementación del Sistema.
- Integrados de Gestión

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda mayor integración por parte de la gerencia de la empresa para garantizar el buen funcionamiento del sistema y obtener la certificación del SIG.
- Se debe realizar la inducción al nuevo personal que se contrate en la empresa, pues el recurso humano es el elemento primordial en la implementación del Sistema y este debe tener conocimiento de la organización y los procedimientos que le corresponden.
- Se recomienda la continuidad y fortalecimiento del plan de capacitaciones enfocándolo a los temas correspondientes del SIG.
- Es importante la asignación de recursos para el cumplimiento total del SIG, y la realización del Curso Trabajo en Alturas para todos los empleados de la empresa, inclusive aquellos que no están relacionados directamente con esta actividad.

## **APORTE COMO INGENIERO INDUSTRIAL**

El aporte como ingeniera Industrial en la empresa ESTRUCTUR-AS ALVARO PINTO, consistió principalmente en el direccionamiento estratégico de la organización, en el proceso de implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18801:2007 y RUC, aumentando la competitividad de la empresa, ofreciendo mediante este proceso un sello de reconocimiento y garantía para sus clientes.

Otros aspectos fundamentales en los cuales se contribuyó fueron: la reducción de desperdicios, reducción de movimientos y traslados, aumento de la disposición física del taller; implementando una cultura de cambio constante, además de mecanismos que permitieran mejorar las condiciones de trabajo de los empleados y la estandarización de los procesos.

De igual manera La reducción de costos fue un importante aporte, mejorando la calidad de los productos, de los procesos, aumentando el volumen en ventas, incrementando la competitividad y principalmente la satisfacción de todos sus clientes.

## BIBLIOGRAFÍA

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad: requisitos. NTC ISO 9001. Bogotá DC.: El instituto, 2008.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad: enfoque basado en procesos. NTC ISO 9001. Bogotá DC.: El instituto, 2008.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional: requisitos. NTC OHSAS 18001. Bogotá DC .: El instituto, 2007.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá DC .: El instituto, 2010.

### SITIOS WEB CONSULTADOS:

- [www.lcontec.org.co](http://www.lcontec.org.co)

<http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co>